

中国長白山麓における井幹式民家集落の特徴と保全に関する研究

著者	高 松花
発行年	2014
その他のタイトル	Characteristics of Log Cabin Houses in Traditional Villages in Changbai Mountain in China; Clarification of their Conservation
学位授与大学	筑波大学 (University of Tsukuba)
学位授与年度	2013
報告番号	12102甲第7011号
URL	http://hdl.handle.net/2241/00124209

博士論文

中国長白山麓における井幹式民家集落の特徴と保全に関する研究

Characteristics of Log Cabin Houses in Traditional Villages in
Changbai Mountain in China; Clarification of their Conservation

平成25年度

筑波大学大学院 人間総合科学研究科
博士後期課程 世界文化遺産学専攻

高 松花



長白山麓の錦江村集落



長白山麓の下二道崗村集落

中国長白山麓における井幹式民家集落の特徴と保全に関する研究

目次

第1章 序	5
1.1 研究の背景と意義	5
1.2 研究の目的と方法	7
1.2.1 研究の目的	
1.2.2 研究の方法	
1.2.3 研究の流れ	
1.3 既往研究と本研究の位置づけ	12
1.3.1 既往研究の特徴	
1.3.2 本研究の位置づけ	
1.4 井幹式の概要	16
第2章 錦江村における井幹式民家	23
2.1 錦江村の概要	23
2.2 集落の構成	26
2.2.1 森林資源	
2.2.2 土地利用	
2.3 敷地配置と建築物の用途	36
2.3.1 屋敷の配置	
2.3.2 主屋の間取りと暖房施設	
2.3.3 錦江村における間取りの事例	
2.3.4 付属小屋の種類と用途	

2.4 建築構法	53
2.4.1 用途と木材利用	
2.4.2 主屋の建築構法	
(1) 屋根の構法 (2) 壁の構法 (3) 床の構法	
2.4.3 付属小屋の建築構法	
(1) 倉庫の構法 (2) トウモロコシ小屋と家畜小屋の構法	
2.4.4 井幹式構法の特徴	
2.5 井幹式民家の生産技術と維持管理	63
2.5.1 木材準備	
2.5.2 施工法	
(1) 基礎 (2) 壁 (3) 屋根 (4) 壁土塗り	
2.5.3 維持管理	
(1) 屋根の維持管理 (2) 壁の維持管理	
2.6 錦江村における井幹式民家の平面および断面構成の変容	68
2.6.1 時代の区分	
2.6.2 平面の変容	
2.6.3 断面の変容	
2.6.4 錦江村を取巻く社会の変化	
2.6.5 錦江村における平面および断面構成の変容	
2.7 まとめ	75
第3章 下二道岡村における井幹式民家	76
3.1 下二道岡村の概要	76
3.2 集落の構成	79
3.2.1 森林資源	
3.2.2 土地利用	

3.3 敷地配置と建築物の用途	86
3.3.1 屋敷の配置	
3.3.2 主屋の間取りと暖房施設	
3.3.3 下二道岡村における間取りの事例	
3.3.3 付属小屋の種類と用途	
3.4 建築構法	96
3.4.2 用途と木材利用	
3.4.3 主屋の建築構法	
(1) 屋根の構法 (2) 壁の構法 (3) 床の構法	
3.4.4 付属小屋の建築構法	
(1) 牛小屋の構法 (2) 家畜小屋の構法 (3) 穴蔵の構法	
3.4.4 井幹式構法の特徴	
3.5 井幹式民家の生産技術と維持管理	106
3.5.1 木材準備	
3.5.2 施工法	
(1) 基礎 (2) 壁 (3) 屋根 (4) 壁土塗り	
3.5.3 維持管理	
(1) 屋根の維持管理 (2) 壁の維持管理	
3.6 下二道岡村における井幹式民家の平面および断面構成の変容	109
3.6.1 時代の区分	
3.6.2 平面の変容	
3.6.3 断面の変容	
3.6.4 下二道岡村を取巻く社会の変化	
3.6.5 下二道岡村における平面および断面構成の変容	
3.7 まとめ	114

第4章 錦江村と下二道崗村の変容と保全	115
4.1 対象地の現状	115
4.1.1 錦江村の現状	
4.1.2 下二道崗村の現状	
4.2 景観と配置の変容とその要因	118
4.2.1 景観	
4.2.2 敷地内の配置	
4.3 間取りの変容とその要因	120
4.4 構法と生産技術の変容とその要因	121
4.4.1 構法	
4.4.2 生産技術・維持管理	
4.5 井幹式民家集落の発展の方向性と課題	123
参考文献	127
資料編	130
謝辞	

第1章 序

1.1 研究の背景と意義

1.2 研究の目的と方法

1.3 既往研究と本研究の位置づけ

1.4 井幹式民家の概要

1.1 研究の背景と意義

社会・経済的影響による民家の減少

中国は1970年代末の改革開放以後、高度経済成長によって道路や通信などの整備が進み、都市への人口流入が加速した。さらに、新農村建設¹⁾によって、伝統的な農村集落が減少している。馮によると²⁾、中国では2000年には360万箇所あった自然村³⁾が、2010年には270万箇所に減少したという。一日に約250箇所の自然村が10年間、消失しつづけていることになる。一方、2003年から歴史文化名鎮、歴史文化名村が選定され、2013年には「ハニ族の棚田」が世界文化遺産に登録されるなど、伝統的な集落の再評価が進み保全の対象となっている。しかし、経済成長の早さに対し国民への文化面の教育はほとんど行なわれず、そのため民家や集落の価値とその保全についての意識は高いとは言えない。政策については、国は文物保護法をはじめとする様々な制度で文化的遺産を指定しているが、保全や管理にはつながっていない⁴⁾。そのため、指定された集落や民家は観光資源として復元される一方で、特徴的な民家が急速に減少している。中国において残された民家と集落の特徴を明らかにし、保全することが必要であるといえる。

民家と集落研究の意義

「民家はおおむねその土地に産する素材をもってその建築材料とし、長い年月にわたって地理的環境に適応し、工夫を積み重ねて形成された庶民の文化造営物である。」と杉本⁵⁾は述べている。つまり、民家では地域にある植物資源の循環利用を捉える必要がある。中国の民家は木造が多く、地域によって多様な特徴を示しながら継承されて

1) 新農村建設は2005年10月に「十一五計画綱要建義」で決定した。新農村は新房舎、新施設、新農民、新風尚五つの内容を含む。

2) 馮驥才(2012): 中国10年消失90万個自然村、集落価値堪比長城 http://culture.ifeng.com/whrd/detail_2012_06/07/15115401_0.shtml

3) 「自然村」は自然発生した集落のこと。政府の政策によってつくられた「新農村」とは異なる。

4) 叶婧、潘林青: “農村拆古鎮”“城市毀故居”: 文化遺產毀坏何時休 http://news.xinhuanet.com/2013-06/07/c_116076472.htm

5) 杉本尚次: 日本民家の研究, 株式会社ミネルヴァ書房, 1969.9.10

きた。現在の建築技術の進歩に対し、限られた木材資源を有効に利用する民家建築について資源と建築の関係およびその手法を詳細に検討することで、これからの民家の保全のあり方を具体的に考えていくことが可能になる。また、その技術を記録を残していく作業も重要な意味がある。

こうした構法と生産技術、生産組織について、詳細に明らかにすることは地域の今後のあり方を検討するうえで重要である。

さらに資源の変化に対してどのように民家を対応させたかという技術を捉えることは、環境問題の解決の糸口となることが期待される。現代の中国において今後の建築をつくる上での指針となるであろう。

景観は、自然環境や生業、生活など、様々な背景により形づくられているとともに、意識的であるか否かにかかわらず、その時々時代の価値観や社会などを背景とした多くの人々の考え方が反映されている。景観を調べるは地域の人々の生活を解読することに意味がある。

中国における民家研究において調査対象は主屋に限られることが多く、付属小屋に関する記録がほとんど見られない。民家建築においては主屋には村民たちの生活様式が見られるが、村民たちの生業に関係がある付属小屋に関する検討を行なわなければその地域の生活空間を調査したと言いがたい。民家の生活には就寝、炊事、接客、収納、作業、家畜などの飼育の空間が必要であるのため、主屋だけではなく付属小屋についての研究は欠かせない。

本研究は中国に残る伝統的民家の中でも身近な材料を使ってつくられた井幹式民家を対象とする。井幹式は世界中に分布しており、長い歴史がある建築様式である。井幹式は、柱がなく壁体が荷重を耐える構造壁で、丸太を井桁に組み重ねて壁面を構成する構法に特徴がある。構造の安定性が強いいため、採鉱、掘り井戸など工程にもよく使われている。中国でいる西南の少数民族の古い時期に井幹式民家があり⁶⁾、また東北地方の少数民族は井幹式民家で、現在も生活している。

6) 孫大章：中国民居研究，中国建築設計研究院建築歴史研究所，中国建築工業出版社，pp75，2004.8

1.2 研究目的と方法

1.2.1 研究目的

前述の研究背景に基づき、本研究の目的を以下に示す。

①地域の植物資源を利用した井幹式民家の集落景観の特徴を明らかにする。【学術的価値】

井幹式民家集落の景観を集落全体と屋敷地という二つのスケールでとらえ、景観構成要素およびその配置とそれらを維持管理するシステムの比較から、集落景観の特徴を明らかにすることを目的とする。

②井幹式民家の建築構法と生産技術を明らかにし、今後の研究において活用しうる基礎資料とする。【学術的価値・技術的有用性】

体系的な調査研究のなされてこなかった井幹式の建築構法と生産技術を明らかにする。さらに各集落の構法特性と成立要因について、気候条件、森林資源、社会・経済的背景との関連により考察することを目的とする。

③地域性及び民族から各集落の変容について分析し、その変容要因を考察する。また、井幹式集落の保全と発展の方向性を検討する。【発展性】

井幹式民家集落の中でも、特に朝鮮族、漢族の集落を対象に特徴や現状を述べる。民族や風土、生業に応じて存在している井幹式民家の建築構法の同異を地域植物資源と民族との関係性、または集落の変容において比較し、景観や生活との関係性を通して要因の考察を行なう。

1.2.2 研究の対象地

既往の資料⁷⁾をもとに、長白山の周辺の水田村、長白村、奶頭村、二道村、漫江、楓林村、前進村、錦江村、長松村、北崗村、老松河村、二道崗村、下二道崗村、龍崗村、梨樹溝村、果園村、16箇所の巡見調査を行ない井幹式民家の有無の確認を行なった。その結果、漫江、二道村、楓林村、前進村、長松村、北崗村、老松河村は漢族の集落で以前はすべてが井幹式民家であったが、新農村建設により民家の半分以上が煉瓦造に変化した。水田村、長白村、奶頭村、二道村、二道崗村、下二道崗村、龍崗村、梨樹溝村、

7) 張馥寰：吉林民居，中国建築工業出版社，pp107，1985.9



図1.2-1 調査対象地

果園村は朝鮮族の集落であり、水田村は藁葺き井幹式民家が1棟、龍崗村、奶頭村は藁葺き井幹式民家が3棟が残っている。さらに、果園村は朝鮮族の民俗集落建設のため、すべての民家が同じ煉瓦造で建設されていた。この15箇所の中では錦江村と下二道崗村のみに全体的に井幹式民家が残っている。よって本研究では、錦江村と下二道崗村を対象地とした（図1.2-1）。

朝鮮族村の下二道崗村は長白朝鮮族自治県に属しているため、少数民族政策⁸⁾が実施されている。長白朝鮮族自治県の朝鮮族は漢族と混住し、漢族文化の影響を受けて

8) 中国における民族政策の内容は主に8つ挙げられている。

①民族間の平等；②民族自治区域制度；③少数民族地区の経済と文化の発展；④少数民族の幹部の養成
⑤少数民族の科学、教育、文化、医学の発展；⑥少数民族言語、文字の使用と発展
⑦少数民族の風俗習慣の尊重；⑧少数民族の宗教・信仰の尊重と保全

いるが、一方で、強い民族意識が残っており、民族言語や朝鮮語の文字を使っている。民族文化や生活習慣などは漢族の影響で変化したものもあるが、朝鮮族の文化を継承している。このような伝統的文化の継承は、中国の少数民族政策によって保証されている。

中国は56民族があり、中国の人口のうち92%が漢族、8%が残りの55民族である。1949年、「中国人民政治協商会議」では国家の骨格と基礎を確定する「政協綱領」を採択した。この「政協綱領」の第6章の第50条から第53条までは平等、自治、自衛、自生の権利などの民族問題に言及している⁹⁾。

1.2.3 研究方法

本研究では、長白山麓における漢族と朝鮮族の井幹式民家の建築構法と集落の特徴を明らかにするための資料として、両対象地に関して

- ①現存する民家の悉皆調査、実測調査による資料
- ②政府から入手した郷土資料の記述による資料
- ③聞き取り調査による資料

を現地調査によって得た。

これらを得るための現地調査の手順は、以下の通りである。

- ①巡見調査（長白山周辺の15箇所集落）
- ②基本寸法採取による集落内井幹式民家の悉皆調査（錦江村、下二道崗村）
- ③実測調査（二つの集落図、錦江村－敷地配置図6棟、主屋8棟、小屋5棟、下二道崗村－敷地配置図2棟、主屋7棟、小屋4棟）
- ④政府、村長、村民への聞き取り調査（生産技術、生活、生業、植物資源）
- ⑤郷土資料の調査

集落内の全戸が寒冷な気候に対応した井幹式民家である錦江村と下二道崗村を対象として、集落内の民家の構法について外観からの悉皆調査を行なった。

集落は資源、生業、民家といった要素を中心に構成されていることから、錦江村（40棟）と下二道崗村（7棟）を対象とし基本寸法の採取を行ない、二つの集落配置図を

9) 内容：第50条、国内のすべての民族は平等である。中国は各民族が「相互愛護・相互協助」の国である。第51条、少数民族が多く居住する地域では「地域自治」を実施する。第52条、少数民族は人民解放軍に参加し、地方人民公安部隊を組織することができる。第53条、少数民族は自分の言語・文字、風俗・習慣、宗教・信仰を維持し、発展させることができる。

作成した。また、建物の使用法、建築年代、改築年代、生業と資源に関する聞き取り調査を行ない、生業、資源に関しては郷土資料により補完した。

詳細な実測調査は、錦江村の敷地配置図6棟、主屋8棟、小屋5棟と下二道崗村の敷地配置図2棟、主屋7棟、小屋4棟について行なった。

生産技術、生活、生業、植物資源については政府、村長、村民たちへの聞き取り調査を行なった。

調査期間は、2011年から2012年かけて計5回にわたって行なった（表1.2-1）。

1.2.4 研究の流れ（図1.2-2 研究の流れ）

本研究は4章から構成される。

まず、第1章は研究の背景目的と研究の方法を示す。また既往研究と本研究の位置付けについて述べる。

第2章と第3章はそれぞれ漢族の民家がある錦江村、朝鮮族の民家がある下二道崗村の事例を述べる。集落の景観を集落全体と屋敷地という二つのスケールでとらえ、景観構成要素およびその配置とそれらを維持管理するシステムから、集落景観の特徴を明らかにする。さらに、井幹式の建築構法と生産技術を明らかにし、その構法特性と成立要因について、気候条件、森林資源、社会・経済的背景との関連により考察する。

第4章では、長白山麓の錦江村と下二道崗村における井幹式民家集落の現状をふまえたうえで、集落の地域性および民族から両集落に特徴の差が表れた要因を景観や生活との関係性から考察する。さらに、地域資源を利用して建てられた民家の構法と生産技術の比較を通して長白山麓における井幹式民家の変容要因を考察し、両集落の景観の差異の要因を検討する。長白山麓の井幹式集落における保全政策の問題点を指摘しその発展について検討し、今後の課題と研究の展開を述べる。

表1.2-1 調査期間

調査内容	日数	調査期間
巡見調査	9日	2011.7.10～7.18
悉皆調査	14日	2011.7.2～7.9, 2012.4.5～4.9
実測調査・聞き取り調査	34日	2011.8.31～2011.9.7, 2012.4.10～4.18, 2012.10.31～11.9, 2012.11.10～11.16

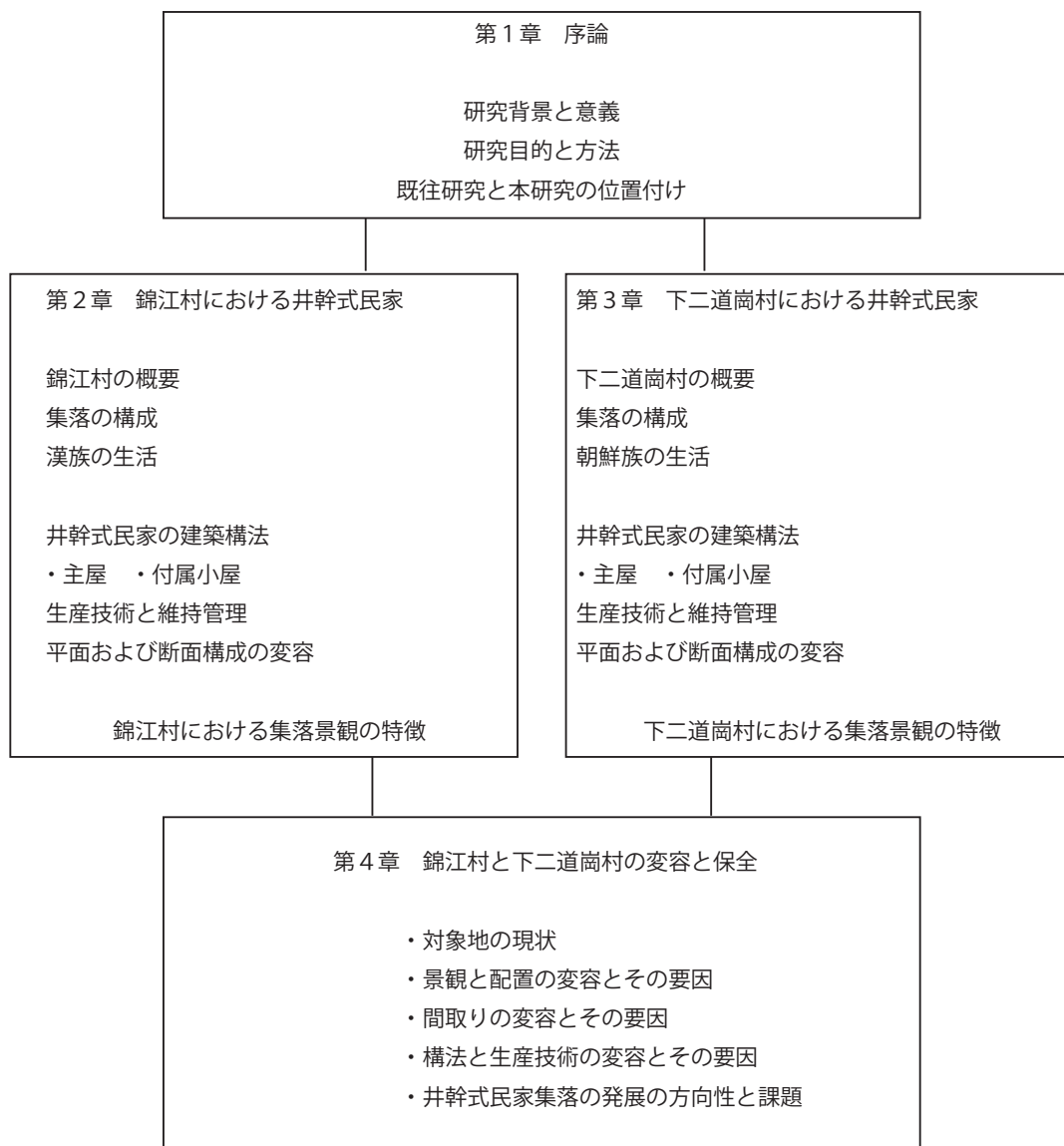


図1.2-2 研究の流れ

1.3 既往研究と本研究の位置づけ

井幹式民家は、木材を積み上げて構造壁とする累木形式の木造建築である。井幹式構法は、世界的な分類ではログハウスとよばれるが、中国では井幹式（チンカンズ）、日本では校倉（アゼクラ）、朝鮮半島では累木式（グィトルジブ）と呼ばれる建築に対応している。

ヨーロッパにおける井幹式民家の研究

太田¹⁰⁾は井幹式建築は現在、北欧からシベリヤに渡るユーラシア大陸北部に顕著にみられるが、歴史的に見ると現在でも僅かに分布するユーラシア大陸南部のほうが必要ではないかと捉え、建築構法文化と森林資源・濃耕文化との関わりを指摘した。東ヨーロッパについては同じく太田¹¹⁾の研究、フィンランドについては長谷川¹²⁾の研究がある。

東アジアにおける井幹式民家の研究

①日本

日本では正倉院に代表される寺社の校倉や山間部にみられる井籠倉があげられる。井籠倉については多く研究が行われているが、その中でも、日本における井籠倉の分布と構法を全国的に分類し、その地域特性について分類しているものとして黒坂¹³⁾の研究があげられる。

②朝鮮半島

朝鮮半島では、山間部と離島に丸太組の住宅が現存するが、その数は少ない。江原道地域にある井幹式民家及びその分布地域の特性に関して寒冷な気候の対応、火田の文化について指摘しているのは、金鴻植¹⁴⁾、金光彦¹⁵⁾、野村孝文¹⁶⁾などである。さらに、

10) 太田邦夫：世界の木造構法の分布とその技術史的背景，住宅建築研究所報，pp.3～24，1983

11) 太田邦夫：東ヨーロッパの木造建築—架構の比較研究—，相模書房，1988.8

12) 長谷川清之：フィンランドの木造民家—丸太組積造の世界—，井上書院，1987.9

13) 黒坂貴裕：板倉（木造倉庫建築）の構法類型と地域特性，筑波大学大学院博士論文，2004.3

14) 金鴻植：韓国総合民俗調査報告書江原道編，文化財研究所藝能民俗研究室編，1977

15) 金光彦：江原道山間家屋四棟，韓国文化人類五集，pp.223～224，1972

16) 野村孝文：朝鮮の民家，学芸出版社，1981

韓国における民家構法の成立過程を探るための手がかりとし、累木構造の民家を取り上げたものとして、江原道の累木構造の構法と空間構成に関する趙¹⁷⁾の研究、安藤¹⁸⁾が鬱陵島羅里洞での詳細な実地調査から、井幹式構法の特徴を明らかにした研究がある。

③中国

中国における民家研究は建国以後 1957 年劉敦楨の「中国住宅概説」が出版されたことに始まると言われている。しかし、その後文化大革命を経て、大規模な研究が現れたのは 1980 年代以降で、全国の民家研究に関する論文と著作が発表されるようになった。民族や、地域などの事例収集的な研究は多くみられるが、井幹式民家、または井幹式民家集落の研究成果は非常に少ない。

孫大章による中国民居研究の中で井幹式民家の分布が報告されている¹⁹⁾。そこでは、中国の井幹式民家は東北地域黒龍江省や吉林省、北西側新疆地域、南部の雲南省などに分布していると述べられている。

雲南省においては、少数民族である麗江摩梭人の特徴的な井幹式民家について、2 階建で壁には土が塗られていないことが孫大章²⁰⁾により報告されている。また、楊大禹他²¹⁾、劉柯岐他²²⁾が瀘沽湖周辺の井幹式民家の建築様式を分析し、伝統的民家と現代の建築を合わせた木材の選択と省エネルギーのための新しい建築様式を検討した。

楊静宁²³⁾の論文では、木材の不足、高度経済発展といった背景によって雲南省の井幹式民家が減少しているという理由から井幹式民家の構造を解析しその特徴を示した。さらに、雲南省の井幹式民家の特徴から、土塗りによる井幹式民家の改造の発展性について示した。

新疆地域の井幹式民家については、張馭寰²⁴⁾と陳震東²⁵⁾の研究がある。屋根が尖屋根もしくは平屋根であり、外壁には土は塗られず、内壁にのみ土が塗られている点が

17) 趙源錫, 安藤邦廣, 李京洛: 江原道地域における累木式構造について日韓民家構法の比較研究その 4, 日本建築学会大会学術講演梗概集, E 建築計画, pp.19 ~ 20, 1991.8

18) 安藤邦廣, 趙源錫: 鬱陵島の累木構造について日韓の民家構法の比較研究 その 2, 日本建築学会大会学術講演梗概集, E 建築計画, pp.17 ~ 18, 1989.9

19) 孫大章: 中国民居研究, 中国建築設計研究院建築歴史研究所, 中国建築工業出版社, pp179, 2004.8

20) 孫大章, 前書より

21) 楊大禹他: 雲南民居, 中国建築工業出版社, pp85 ~ 96, 2009.12

22) 劉柯岐, 李嘉林: 瀘沽湖木楞房建築新特色探討, 山西建築, 第 33 卷, 2007. 4

23) 楊静宁: 軽質粘土が井幹式民居中の応用研究, 昆明理工大学修士論文, 2012

24) 張馭寰: 中国古建築散記, 人民郵電出版社, 2009.2

25) 陳震東: 新疆民居, 中国建築工業出版社, pp29 ~ 30, 71 ~ 72, 2009.12

特徴であるとしている。

黒龍江省においては中国の民族学分野の研究者苗玉媚他²⁶⁾、李智遠²⁷⁾、張林剛により井幹式住宅の外観の特徴に関する研究が行なわれている。また、浅川²⁸⁾による研究では、オロチョン族の井幹式民家は、壁を土で塗り込め、屋根は板葺、切妻造であると報告されている。

陸元鼎²⁹⁾では長白山地区の井幹式民家の建築様式の特徴およびロシア民族の井幹式や雲南の井幹式民家とについて差異点が述べられている。さらに、周立軍他³⁰⁾が主に東北地方の漢族、満族、朝鮮族の民家を平面構成と構造の視点から報告し、井幹式民家が特別な建築様式の一例として示されている。

張馭寰³¹⁾は吉林省の井幹式民家の建築様式に関して報告し、また肖冰³²⁾と劉思鐸他³³⁾は錦江村の井幹式民家の建築構造とその発達に関して研究している。いずれの研究も、錦江村における民家の構法の詳細や建築手順などについては触られていない。王記³⁴⁾は錦江村の生活を美術の視点から捉え、主に満族の生活に着目して報告している。しかし、現在は漢族が住んでおり、また民家の構法との関わりについては言及されていない。

金俊峰³⁵⁾は中国朝鮮族集落の形成及び居住文化についての研究を行ない、伝統的民家の平面類型を分類し、各地域の朝鮮族集落の民家の平面を示している。さらに、朝鮮族集落の居住空間の維持性と現代における建築平面の変化過程について暖房施設オンドルの視点から述べた。その中に長白山麓の周辺の集落に関する部分で井幹式民家の平面構成を述べているが、民家の構法と集落の景観構成に関する知見は見られない。

以上より、中国の井幹式民家研究は、主に建築様式や収集的手法による民族学など

26) 苗玉媚, 李桂文: 三河回民郷木刻楞房解析, 哈爾濱工業大学学報, 社会科学版, 第7巻, 2005.9

27) 李智遠: 内蒙古俄羅斯族木刻楞民居文化湖北民族学院学報, 哲学社会科学版, 第25巻, 2007.2

28) 浅川滋男: 北東アジアのツングース系諸民族住居に関する歴史民族学的研究 - 黒龍江省での調査を中心に -, 2000.3

29) 陸元鼎: 中国民居建築 (中巻), 華南理工大学出版社, 2003.1

30) 周立軍他: 東北民居, 中国建築工業出版社, 2009.12

31) 張馭寰: 吉林民居, 中国建築工業出版社, 1985.9

32) 肖冰: 東北地区井干式伝統民居建構解析, 陝西建築, 2010.2

33) 劉思鐸, 于薇: 中国東北井幹式伝統民居の地域特色研究, 兰州理工大学学報, 第37巻, 2011. 9

34) 王記, 王純信: 最后的木屋村落 - 長白山満族非物質文化遺産保全 研究, 吉林文史出版社, 吉林美術出版社, 2005.11

35) 金俊峰: 中国朝鮮族民居, 民族出版社, 2007.12

の視点から研究がなされており、建築構造に関しても少ない数の例が報告されているものの、民家の成立要因や地域資源の利用、景観構成要素などの視点から述べられているものはみられない。また、井幹式民家の集落の保全に関する課題については扱われてはいない。

1.3.2 本研究の位置づけ

本研究は、集落内の全戸が井幹式民家である長白山麓における漢族の集落錦江村と朝鮮族の集落下二道崗村を対象地に選定した。井幹式民家における研究の蓄積の少ない漢族と朝鮮族の民家についての基礎資料の作成を行ない、建築構法と生産技術を明らかにすることのみに留まらず、地域資源を利用した生活に着目して集落景観構成を明らかにする。さらに、既往研究をふまえて、井幹式民家の成立要因を考察することで、井幹式民家集落の保全と発展について検討することができると考える。

1.4 井幹式の概要

井幹式の起源

人が住むための建物を造る場合、その場所に建築をするための資源があるかが、重要になっている。民家にはそれぞれの地域の資源や気候風土に適合した様々な構法がみられる。木が豊富な場所は木の民家が、石が豊富な場所は石の民家が発達してきた。森林の木を伐採して開拓していく時に、伐採した丸太をそのまま利用できる井幹式民家は、手斧に槌などの最低限の工具で組み立てられる合理的な建築物である。以上のことから丸太を使用した井幹式民家は、古くから造られていたと考えられる。

太古の人類は、丈夫な壁を造る前に、まず雨や雪、寒さを防ぐため、自分たちの生活の場を屋根で囲った。その後、柱の間に壁を設けるようになるまでは、これらの屋根と柱だけの住まいの時代が続いたとされている。こうした建物は、新石器時代の石斧や石鑿などの道具で建てることができる。青銅器時代、鉄器時代には、金属の斧で太い木を伐採して形を整え、簡単な加工ができるようになった。そのため、遅くとも4000年前には、木材を横にして積み上げた丸太組の壁がはじめて登場したと言われている³⁶⁾。井幹式の構法は世界の広範囲の地域で生まれ、現在も世界各地にその遺構が残されているため、井幹式構法の発祥地がどこであるかは諸説あり、はっきりしていない。しかし、バルカン半島のユーゴスラビアには、紀元前1500年頃に井幹式民家が建てられたことを証明する遺構があり、現在では、これが確認できる最も古い井幹式民家といわれている。このような井幹式の造りは、中国では、紀元前18世紀頃の権力者の地下墳墓において、墓室を護る土留めに既に使用され、「井幹台」として漢代の記録に残っている。日本では、奈良時代の正倉院が有名である。日本では、正倉院のように、三角形の端を削り落とした不等辺六角形の校木断面の壁を校倉造と称している。さらに、朝鮮半島では、「三国志」にもその当時「累木式」すなわち丸太を積み上げる構造があったことが記録されている³⁷⁾。高麗時代の古墳、中国の東北麻線溝第一号墳の壁画に描かれている「累木式」があり、原始時代から累木式の構造が発展していたと考

36) 太田邦夫：工匠たちの技と知恵，学芸出版社，pp30，2007.10

37) 『三国志』『東夷伝辨辰の条』に「..... 其国作屋横累木為之有似牢獄也」と記され、その当時累木式の構造があったことがわかる

えられる。木材を横に組み上げていく方式の構法はかなり世界中に分布していて、とくに木材資源の豊かな所、あるいは過去に豊かであった所にこの構法が見られると考えられる。地域的には、ヨーロッパ中部、スカンジナビア半島、ロシア、中国東北部、朝鮮半島などである。北米にもログハウスがあるが、これはスウェーデン等からの移民によって伝えられたものだと言われている、原理的には北欧と同じ様式のものである。本研究では、日本式の校倉や厚板を組んだ板倉、ログハウスのような円形断面の丸太組を総称して井幹式とする。長い歴史がある井幹式の民家は、合理的で耐久性も高い建物だったからこそ、受け継がれてきたと思われる。

井幹式の分布

既往研究^{38) 39) 40) 41) 42) 43)}から、各地の井幹式民家の概要をまとめる。

ヨーロッパでの井幹式構法は、古くはスカンジナビア半島、東ヨーロッパ、ロシア、南ドイツ、スイス、オーストリアと広く分布していたが、今世紀に入りその数は減少している。スカンジナビア半島、アルプス地方、ロシア、トルコでは丸太やその半割が用いられたが、南ドイツからチェコやスロバキアにかけては長方形断面の木材が校倉に用いられ、仕口も精巧であった。

アメリカの井幹式構法は、スウェーデン式構法が伝来したものだと言われている。構法として確立していたスウェーデンの井幹式民家技術が、その後入植してきたドイツ人やスコットランド人などに伝わり、急速に伝わった。森を開拓する過程で木材がふんだんに手に入り、満足な工具がなくても造れる井幹式民家は、開拓民にとって都合がいい構法だったと考えられる。

カナダに井幹式の技術が伝わったのは、アメリカから独立戦争（1775～1783年）で大量の難民がカナダに渡ったのがその理由と言われる。カナダで最初の井幹式民家が建てられたのは、東海岸のオンタリオ州であり、その後、カナダで徐々に広がり、西海岸のブリティッシュ・コロンビア州まで伝播した。

アジアの校倉造はヒマラヤ周辺や中国南部の南方系と、シベリヤ東部や朝鮮半島の

38) 太田邦夫, 前書より

39) 長谷川清之, 前書より

40) 長谷川清之: ノルウェーの木造民家: 丸太組積造の世界, 井上書院, 2010.6

41) 長谷川清之: スウェーデンの木造民家, 井上書院, 2006.11

42) 野村孝文, 前書より

43) 孫大章, 前書より

一部に存在する北方系に分けることができるとされている。シベリヤ東部の井幹式構法は、16世紀から19世紀にかけ、シベリヤ開発に伴いロシア西部から東遷したものである。

日本で最古の井幹式といわれているのが東大寺にある正倉院である。構法は校倉造りと呼ばれ、室内が平面になるように組み上げられて宝物を収蔵している。宝物は、国内をはじめ、中国や韓国、シルクロードを渡ってきた遠くペルシャのものまであるが、それらの宝物が1250年以上にもわたって良好な保全状態を保っているのは、高床式の倉であること、そして、井幹式であるためと言われている。

朝鮮半島では、井幹式民家は火田（焼畑農業）が行なった地域に分布しており、主に森林資源が豊富な山間地方にあった。特に、朝鮮半島の中部と北部に多く分布していたが、現在は井幹式民家が残っている数が少ない。

中国では、井幹式は中国の東北地方（黒竜江省、吉林省、内モンゴルなど）の北方系と中国の南部（雲南省、四川省、チベット、新疆など）の南北系があり、現在も人々が生活している。

井幹式の特徴

井幹式の壁構造は、断面が丸または四角の丸太や平角、厚板を水平にし、交互に重ねることで壁としたもので、原則としてどの部分も均等に鉛直荷重を負担する。木材の単材を互いに直角に組み合わせ、水平に四角い枠組みを作ることから「せいろ組」とも呼ばれる。太田は、丸や楕円、正方形、長方形などすべての校木の断面形状を含み、建物の用途も倉や作業小屋だけでなく、住宅や畜舎も含めることとした上で、このように校木を交互に積み上げる木壁組積構造全体を、広義の『校倉造』と定義した⁴⁴⁾。「校倉」というのは、校木を床上に積み上げた高床倉庫のことだが、しばしば横材積み上げの構法そのものをさす通称として用いられる。建築学の専門用語では、これを「累木式構法」や「木壁組積構造」と呼ぶこともある。

井幹式構法が普及したのは、第1に楔、粘土、石灰モルタル等を丸太の隙間に埋め込むことにより気密壁ができ、寒さ対策ができたこと、第2にはフレーム構法よりも剛強で外敵の侵入を防ぐことができたことが理由として挙げられる。

ヨーロッパの井幹式造りは母屋梁を用いた井幹式造りと鉤合掌を用いた井幹式造り

44) 太田邦夫：東ヨーロッパの木造建築—架構の比較研究—，相模書房，pp39～40，1988.8

が多く見られる(図1.4-1)。壁は、一本の大木を割って数本の校木を造ることはせず、ほとんどが一木一材を原則とし、丸太を芯持ちのまま使うか、もう少し太目のものを削って四角にし、材と材とが接する面を大きくして用いられた(図1.4-2)。

長谷川⁴⁵⁾によると、井幹式の壁を構成する木材の断面形状及び仕上げには、4つの段階が見られる(図1.4-3)。まず一つ目は、伐採した丸太材の皮を削った後、気密性を高めるために、下の丸太に合わせて、上に重なる丸太の下端にV型の溝をつけ、そこに苔や布を詰めるものである。二つ目は、部屋の内側だけ丸太を平に削り落とすものである。3番目は丸太の両側面を平に落とす方法である。4番目はフィンランド独特の道具であるキルベス・ミエスという斧を使い、積み上げられた3番目の段階の丸太を削り取っていくやり方である。ノルウェーの加工技術は、他の国に比べ精度が高い。他の国のノッチには、その周辺にも削り込みが現れているが、ノルウェーではそれが目立たず、きわめて密にかみ合っている。丸太材にも時代とともに手が加えられ、

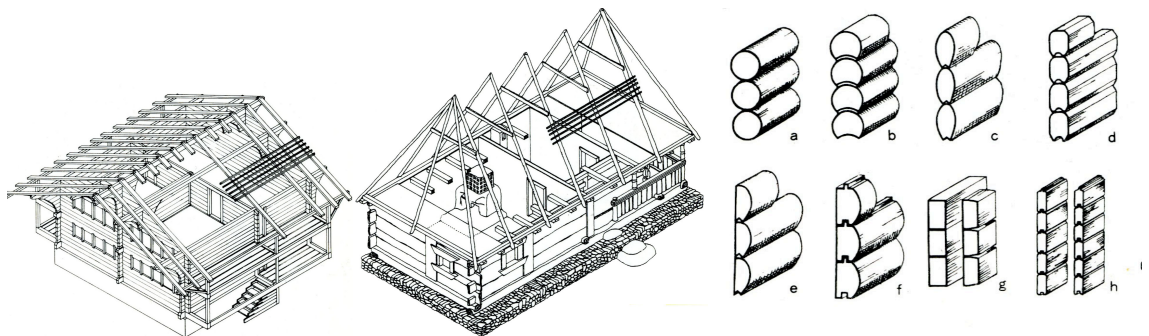


図1.4-1 ヨーロッパの井幹式造り(太田邦夫:ヨーロッパの木造建築, 1985.11, pp155より)

図1.4-2 ヨーロッパの校木の断面(太田邦夫:ヨーロッパの木造建築, 1985.11, pp156より)

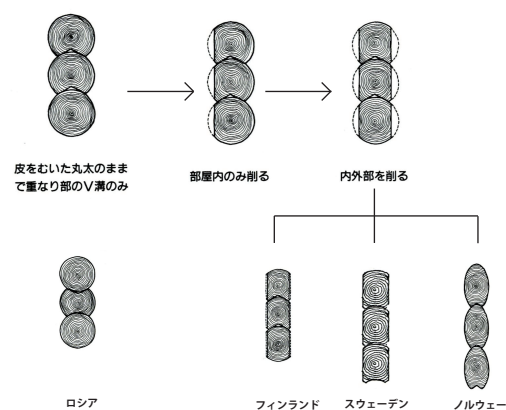


図1.4-3 壁丸太の変遷と各国の特徴(長谷川清之:フィンランドの木造民家, 井上書院, 1987.9, pp134より作成)

45) 長谷川清之, 前書より

楕円形断面から角材へと変化する。スウェーデンにおいても壁の断面は以前の丸太から角材の断面へ変化した。ロシアの民家を見ると、一本の丸太の上下に溝を掘り、重なる材料は丸太のままとしたものが見られる。

日本の校倉は、校木をほぼ三角形（正確には等辺三角形の隅をさらに欠いた不等辺六角形）の断面とした木壁で、倉庫や宝蔵などに主として使われている。代表的なものは、奈良正倉院の遺構である。（図1.4-4）しかし、これと同じ断面の校木はヨーロッパでは見られない。

朝鮮半島では、井幹式の民家であるグイトルジブと呼ばれているものが、江原道、慶尚道などの脊梁山脈の山岳地帯にしばしばみられる。丸太を井桁に組重ねて壁をつくり、屋根を葺き、丸太の間にできる隙間に土をつめて塞ぐ。江原道の井幹式民家は1～2室のオンドルに台所がある。板瓦は松か樅の割り板でつくり、不規則に檼上に並べ、石で押さえる。天井の裏に小枝をつめ、台所からの煙が通るので、乾燥してよい燃料となり、保温の役にも立つ（図1.4-5）。鬱陵島の累木式民家は斧で丸太の両端部に切り込みをつけ、井桁状に積み上げるときにこの切り込みを互いにかみ合わせて、くずれないようにする（図1.4-6）。丸太の両端に切り込みを入れる方法として、(a) は上下に、(b) は上側だけに、(c) は下側だけに切り込みにいれたものであるが、鬱陵島では (b) と (c) のみである。そして、それに加えて隙間に土でふさいで風を防ぐ。最後に鬱陵島民家の独特な設備であるウデギで民家を囲む（写真1.4-1）。

中国では、井幹式の民家は中国の東北地方、雲南、新疆などの森林資源が豊富な地域で多く見られる。雲南省の井幹式民家の壁の形式は、ほとんどが一木一材を原則とし、丸太を芯持ちのまま使うか、もう少し太目のものを削って五角や半円、板状にし、材と材とが接する面を大きくする（図1.4-7、図1.4-8）。雲南省の井幹式民家は少数民族のナシ族、プミ族、イ族、ヌー族、トールン族、チベット族、ペー族、リソ族、ミャオ族などに多くみられる。中でも、チベット族の民家は井幹式と土壁式との混合形式である。東北地方の井幹式の校木は丸太のままで使い、また、丸太の隙間に土を塗り込んで丸太が見えないようになっている（図1.4-9）。

以上から、井幹式の壁は、校木の形状と、その組み方の精度によって二つの手法に分けられる。丸太や荒削りの丸太半割材を互いに相欠きで積み上げ、校木の間に不揃いの目地が生じる粗野な壁の井幹式丸太組と、四辺を加工整形した角材を、継手を応用した複雑な仕口で交差させ、目地をしっかりと充填する精密な壁の井幹式平角組であ

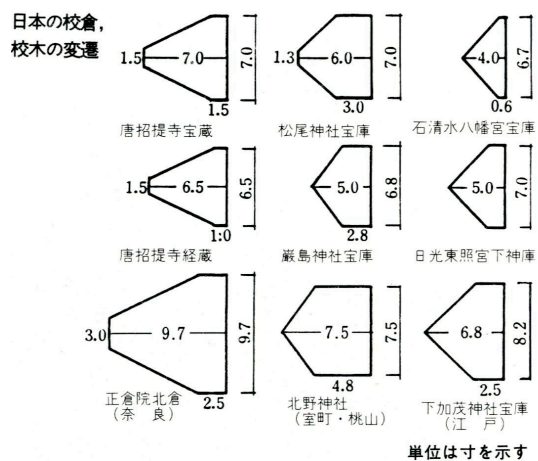


図1.4-4 日本の井幹式の校木の変遷 (太田邦夫：ヨーロッパの木造建築，1985.11，pp156 より)

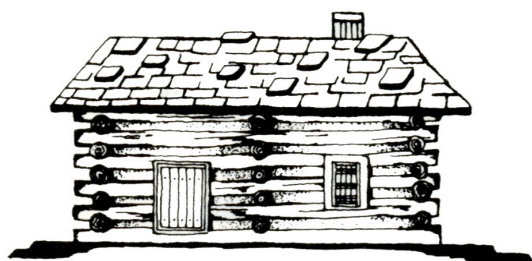


図1.4-5 江原道の累木式民家 (野村孝文：朝鮮の民家，学芸出版社，1981.9，pp132 より)

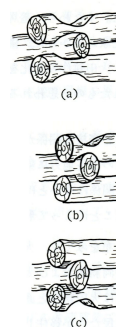


図1.4-6 朝鮮半島の累木式の各種ノッチ (張保雄：韓国の民家，今古書院，1981.10，pp195 より)



写真1.4-1 鬱陵島の累木式民家のウデギ (張保雄：前書，pp199 より)

る。ロシア、中国の東北地方、朝鮮半島の井幹式は前者の丸太のままの粗野な仕口を示し、東ヨーロッパ、中国の南部、日本の井幹式は後者の校木の断面が精巧な仕口が多いと考えられる。本研究で対象とする中国長白山麓の井幹式民家は前者に該当する。

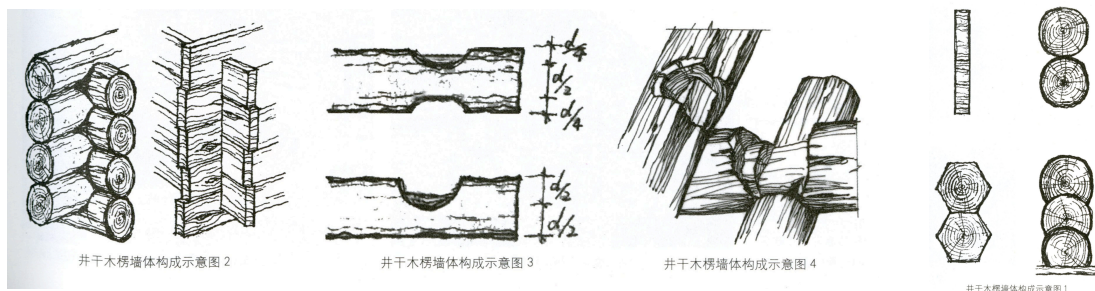


図1.4-7 中国雲南省の井幹式の各ノッチ（楊大禹：雲南民居，中国建築工業出版社，2009，pp85より）

図1.4-8 雲南省の壁断面（楊大禹：前書より）

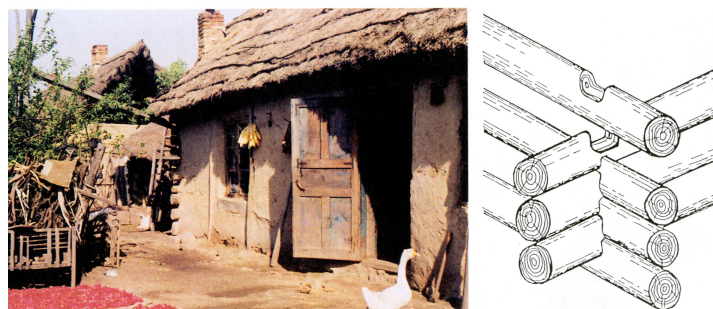


図1.4-9 中国東北地方の井幹式民家（周立軍他：東北民居，中国建築工業出版社，2009，pp70より）

第2章 錦江村における井幹式民家

2.1 錦江村の概要

2.2 集落の構成

2.3 敷地配置と建築物の用途

2.4 建築構法

2.5 井幹式民家の生産技術と維持管理

2.6 錦江村における井幹式民家の平面および断面構成の変容

2.7 まとめ



錦江村の全景

2.1 錦江村の概要

位置、地理

錦江村は吉林省の東南側に位置する。錦江村は撫松県漫江鎮に属している。この地域の最高峰である長白山から47.5km、朝鮮半島まではわずか50kmの距離にある。長白山の西麓で標高が900m程度と比較的高い。集落の西側には大きな漫江（マンジャン）という河川が南から北に、錦江（ジンジャン）という河川が西から北に流れており、



図2.1-1 錦江村の地形図

長白山脈から松花江に合流している（図2.1-1）。北側には標高1050mの弧頂子山（クウティンズサン）がある。

気候

錦江村は長白山気候区であり、夏涼しく、冬は寒いのが特徴である。1960年～1990年までのデータによると、この地域の年平均気温は $-0.3 \sim 3.7^{\circ}\text{C}$ であり、最も暑い7月の平均気温は 19.4°C 、最高気温は 34.8°C であり、最も寒い1月の平均気温は -19.7°C 、最低気温は -44.1°C である。年降水量は600～1000mmで6月～8月の降水量が全降水量の54%を占める。年平均風速は1.9m/sであり、冬期は西北風、夏期は東南風が多い。

漫江鎮気象庁のデータによると、2012年4月～2013年3月までのこの地域の10月から3月の最低気温は常に 0°C を下回る。零下 30°C を下回る日もあり、厳寒の気候といえる（表2.1-1）。年降水日は年間49.7%であり（図2.1-2）、風力において3級¹⁾以下の風が1年間235日である。錦江村は年間を通して冷涼で、夏に雨が多い気候であることがわかる。

表2.1-1 錦江村地域の気象データ

	2012年 4月	2012年 5月	2012年 6月	2012年 7月	2012年 8月	2012年 9月	2012年 10月	2012年 11月	2012年 12月	2013年 1月	2013年 2月	2013年 3月
最高気温 ($^{\circ}\text{C}$)	25	28	29	31	31	30	22	8	-1	4	3	8
最低気温 ($^{\circ}\text{C}$)	0	2	9	14	7	5	-6	-24	-31	-31	-30	-19
平均気温($^{\circ}\text{C}$)	11.7	14.5	18.5	22.3	21.1	15.5	6.4	-4.0	-12.7	-15.8	-13.9	-4.3

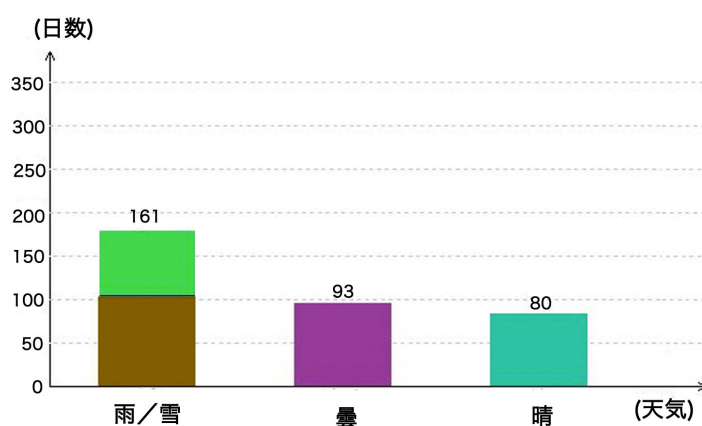


図2.1-2 錦江村地域の一年間天気情報

1) 中国の天気予報では、風速より風力を多く使われる。風力等級の3級は微風と呼ばれ、風速は $3.4 \sim 5.4(\text{m/s})$ である。

歴史²⁾ (表2.1-2)

錦江村は中国東北部の北朝鮮国境付近に位置し、中国と朝鮮半島との交流の要衝に立地していることから、社会的、文化的に他の地域にない特徴が見られる。

1860年代頃までには、この地域には満族が住んでいた。1910年頃に、朝鮮半島が日本の植民地なり、生活が厳しくなったため、朝鮮民族がこの地域に移住し、狩猟や薬草採集による生活をはじめた。錦江村には当時26世帯、96人が住んでいた。さらに1933年に山東省から漢族が移住し、この地域は漢族、朝鮮族、満族が混在することとなった。1945年春には伝染病が流行し、集落の22名が亡くなった。その影響で、集落の住民たちは山上の集落から山下の集落へ移住を始めた。朝鮮族と満族は長白県、漫江鎮、松江河鎮など村外へに移住し、漢族のみが集落に残る結果になった。さらに、1960年代には大干害の影響で、山東省からさらに多くの漢族が移住した。現在は34戸68人の漢族が住んでおり、主な生業は自給的農業と薬草・山菜の採集である。錦江村は水道設備がなく井戸を利用している。住民たちの水利のため、1982年には漫江鎮政府と撫松県林業局によって国道302³⁾の周辺に新しい錦江村が建設された。40戸が新村に移住したが、28戸はお金の問題や畑が遠いなどの理由で移住しなかった。

錦江村は1970年代末の改革開放による大きな変化はなく、現在も旧来の共同社会が維持されている。2008年に電気が敷設されたが、水道はまだないため、井戸水を飲み水としている。錦江村は山の斜面に位置しているため、豪雨による土砂災害に見舞われてきた。1962年、1971年、1982年3回の土砂災害によって多くの民家が倒壊した。

表2.1-2 錦江村における民族の年表

年代	民族	根拠地	出来事
1860年代頃	満族	—	—
1910年代頃	朝鮮族	朝鮮半島	日本の植民地
1933年	朝鮮族、漢族	朝鮮半島／山東省	干害／東北地方の農業 開発
1945年	漢族	—	伝染病
1960年代	漢族	山東省	大干害

2) 漫江鎮政府：漫江鎮鎮史，1983

3) 1982年に長白県から松江河までの開いた国道302号である。

2.2 集落の構成

錦江村の空間構成を図2.2-1に示す。この集落は大きく2つの地域（山上と山下）（写真2.2-1）にわかれている。

山下の集落は北東から南西にかけて水路が流れていて、水路に平行した道路の南には屋敷地が並ぶ。北側は山に向かって7本の枝道があり、道沿いに屋敷地が点在している。畑は集落の北側に位置しており、牧草地が集落の西側にあり、3箇所の井戸がある。東西道路の南側にはカラマツとシラカバなどの混交林が、集落の北は広葉樹林と針広混交林、カシワ林がある。東西道路の南側の混交林前の林縁部にヤナギがある。南西には墓地があり、東南には池がある。また、山下の集落の中部には、政府に売るためのチョウセンゴヨウマツの苗木が植えられており、トウヒの苗木、若木とスモモの木がある。さらに、針葉樹（カヤ、トウヒ）、広葉樹林、混交林が分布している。

山下の集落と山上の集落の間は畑と針広混交林で、山上の集落には3軒の屋敷地がある。山上の集落にはカシワ林がある。さらに、2箇所の井戸があり、雨水が溜めている池（造成）がある。



写真2.2-1 錦江村の山上（左）と山下（右）



図 2.2-1 錦江村の空間構成図

2.2.1 森林資源

森林の管理組織⁴⁾

森林面積（撫南林場、白西林場、錦北林場、漫江林場、老齡林場）は約9万haであり、そのうち人工林が約1万haで、天然林は約8万haである。木を植え、育て、伐採し、再び植えるというこの地域の現在の森林循環周期は約20～30年であり、比較的短い。

現在、錦江村の周辺の森林はほとんど国有林であり、森林保護法により無断伐採は禁止されているが、錦江村の住民たちには一部自給用の伐採が認められている。かつては、木材を自由に利用することができたが、現在では毎年伐採区を決めて伐採を行なうようになっている。冬期の燃料である薪が不足した場合には、例外的に周辺の雑木と枯木の伐採が認められている。

錦江村の周辺は森林で囲まれている。以前は木材の伐採を管理していなかったが、1949年以降は政府による森林の管理が始まった。1950年に漫江林業分局が設立され漫江、錦江、長松、楓林、前進村の周辺の森林が管理の対象になった。管理の範囲が広



図2.2-2 錦江村の森林管理組織

4) 漫江鎮林場の場長への聞き取り調査及び錦北林場資料より。

すぎたため、1959年に漫江林業分局は林江林業の管理区に入り、漫江管轄区、弧頂子管轄区、宝才管轄区、柳毛管轄区に分割された。錦江村の周辺の森林の管理組織は弧頂子管轄区であった。さらに1980年に新しく森林の管理区が分けられて、錦江村周辺の森林は松江河林業局⁵⁾の漫江林場、錦北林場、撫南林場によって管理されてきた。現在も錦江村の周辺の森林は三つの林場が管理している（図2.2-2）。1981年から計画的に森林が施業されている。1984年に32万3746本植林し、1981年から1984年にかけて4792 m³の木材を伐採した。1985年に森林保護法が施行され伐採の制限が始まった。1998年には保護法が改正され、より内容が具体的になり、例えば個人が管理している森林の伐採が政府の許可がないと伐採は禁止されている。

木材の利用量

錦江村だけではなく、漫江村、長松村、楓林村、前進村が井幹式の民家だった。民家を建てるため必要な木材は約15m³/戸であり、5つの村に800戸程度で1万m³の木材を利用していた。その他、燃料と使用する木材が毎年1万3千m³である。その後、松江林業局は補助金⁶⁾を出して煉瓦造民家を建てたため、錦江村以外の集落はほとんど煉瓦造に変わった。

図2.2-3は錦北林場の2009年の伐採区の計画図である。1月から林場による木材

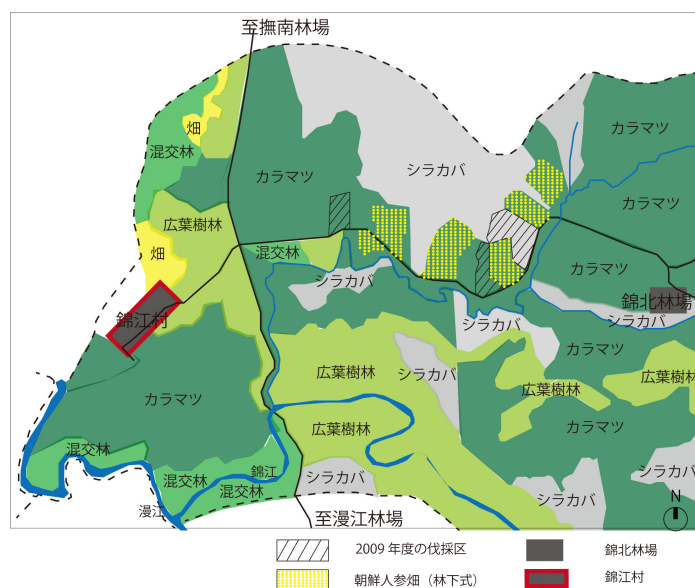


図2.2-3 2009年の伐採区（錦北林場計画より作成）

5) 松江河林業局には、漫江林場、錦北林場、白西林場、老嶺林場、松山林場、撫南林場など14箇所林場が属されている。

6) 錦江村の村長により現在の補助金は1万元であり、当時は1千元であった。

の伐採が始まる。それとは別に錦江村の住民たちは建設用の木材、燃料材の収集をしている。森林保護法では、チョウセンゴヨウマツは伐採が禁止されている。4月になると、林場から伐採区に若木の植林を行なっている。錦江村の住民たちは、三つの林場の伐採区から木材と燃料材の収集している。

樹種

この地域の森林の樹木は、高木はマツ類としてカラマツ（落葉松：ロイエソン）、チョウセンゴヨウマツ（紅松：ホンソン）、エゾマツ（白松：バイソン）などがあり、そのほかにはポプラ（楊樹：ヤンスウ）、シラカバ（白樺：パイファ）、ヤナギ（柳樹：リュウスウ）、クヌギ（柞樹：ズオスウ）などがある。低木は、ヤマツツジ（映山紅：インサンフォン）、ハシバミ（榛子：ツオンズ）、タカネバラ（刺玫瑰：ツメイクィ）などがある。

錦江村は山下の集落と山上の集落から成り立っているが、山上と山下で大きく樹種が異なる。山上の集落はエゾマツ、チョウセンゴヨウマツなどの針葉樹林やクヌギ、カシワなどの広葉樹林があり、山下の集落はカラマツなどの針葉樹とポプラ、シラカバなどが多くなっている。山上の集落は撫南林場が、山下の集落は錦北林場と漫江林場が伐採、植林などを管理しているためと考えられる。

このような植物の違いが建築物の使用木材にも反映されている。

戦前においては、日本への木材輸出により森林の破壊が激しくなり、戦後の1950年代から植林の活動が行なわれるようになった。森林の破壊の程度は山上の集落より山下の集落が大きい。山上の集落の周辺の森林は天然林が残っているが、山下の集落の周辺の森林はカラマツとチョウセンゴヨウマツ、シラカバなど通直木材の人工林である（写真2.1-2）。



写真2.1-2 錦江村（山下）集落の森林

2.2.2 土地利用（図2.2-1）

生業⁷⁾

清朝末、この地域は住んでいる人が少なく、畑は自給用だったと考えられる。1933年以後、山東省からきた漢族は耕作地がしやすい荒地を開墾した。当時の農作物の生産量は年間1 畝⁸⁾ 当たり、トウモロコシが150～200kg、大豆が100～150kg、ジャガイモが1000kg だった。

1936年以降に移住した山東人は畑を持たず、地主⁹⁾ に雇用されて働いた。一年目は無給で、食糧のみ支給、二年目は地主が指定した土地の開墾が3年の期間付で許可された。その間の租税は免除される。3年後は土地を地主に返さなければならないが、一年目は生産量の1割、二年目は生産量の2割、三年目からは生産量の3割を地主に渡すことで、継続して使用することができた。

1947年10月から土地改革運動¹⁰⁾ が広がり、漫江村と錦江村では5戸の地主36人のほか94戸365人が持っている耕作地合計872 畝が2 畝 / 人で分配された。

1956年には弧頂子生産合作社が錦江村を管理し、集体化¹¹⁾ の形式で集落の住民たちが一緒に農作業をした。1958年には、弧頂子生産合作社は弧頂子管理区に変わった。1958年から1960年まで大躍進運動¹²⁾ が起きて、集体化がさらに進んだ。当時弧頂子村は連続3年間の自然災害によって、食糧の分配は一人当たり150g/日であった。

錦江村は以前は弧頂子山の名を借りて弧頂子と呼ばれていたが、文化大革命¹³⁾ 時期に錦江と呼ばれるようになった。その後1980年に弧頂子生産合作社が錦江大隊という管理機関を置き集落を管理した。この過程で1970年代末からは平均分配制度がなくなったため働きに応じた収入を得られるようになった。1982年に実施された生産責任

7) 漫江鎮政府：漫江鎮鎮志，1983

8) 1 畝は667m² である

9) 個人の土地の持ち主。

10) 土地改革運動は1947年10月10日に発表され、1952年9月までは新疆、西藏及び少数民族地区をのぞきは全国に普及した。

11) 集体化は個人の耕作地を属されている公社に返し、一緒に働き、収入は平等に分配する方式である。

12) 大躍進運動は1958年～1960年までの運動であり、毛沢東主席が発動した、工業・農業などの飛躍的な発展をめざす社会主義建設総路線の運動と言われる。

13) 文化大革命時期は1966年5月～1976年10月までである。

制度¹⁴⁾により錦江村は耕作地が582 ㍓に広がり、食糧の総生産量が1981 年より6.3t が増加した。錦江村は1975 年は電動機、製粉機、押切機など、1981 年には車1 台を導入したことも生産量の増加の要因である。

同時に畜業も発展し、1975 年の時点で68 戸の中8 割が牛を飼い、32 頭の牛と89 頭の豚が飼育された。また、薬草や朝鮮人参の採集による収入もあったという。1972 年から朝鮮人参の栽培が始まり、1990 年代になってから朝鮮人参の販売がピークになった。1990 年代から朝鮮人参の商品として乾燥していない生のものの販売が可能になったことが販売量の増加につながっている。

畑

商品作物を育てるための畑はおもに集落の北側に位置している。村長への聞き取り調査によると、主な生業として朝鮮人参の畑とそれ以外の作物の農地は別に管理されている。

朝鮮人参畑

錦江村では1972 年に朝鮮人参栽培が始った。当初300 ㍓だった朝鮮人参畑は2013 年現在1000 ㍓に増加した。朝鮮人参畑は、光があまり届かないところが適しており、農畑式（写真2.2-3）、伐林式（写真2.2-4）、林下式（写真2.2-5）の3つの方法がある。農畑式は耕作地に朝鮮人参を栽培する方法で青色のビニールハウスで遮光する。伐林式は植林地を伐採した跡地に、苗木と人参を同時に植える方法で、植林地の中に人参畑がある。畑は個人が管理しているが、畑中の木材は公有林のため伐採禁止である。住民たちは一般の耕作地は無料で利用できるが、植林地で朝鮮人参を育てる場合には林地を管理している林場に借料を支払う。林下式は近年始まった森林の木と木の間に朝鮮人参を植える方法で、朝鮮人参の質がよい。管理方法は伐林式と同じである。いずれの朝鮮人参畑でも、秋10月上旬から土が凍る前に種をまき、翌年春に芽が出る。発芽後、毎年6月中旬、7月中旬、8月中旬にかけて土をかき起こす。

種をまいた後は4～5年育ててから8月頃、半月間にわたり採種ができる。収穫した朝鮮人参は質によって等級を分けて販売している。伐林式、農畑式で栽培した朝鮮人参は4～5年後に収穫するが、林下式は最低15年たってから収穫する。住民3名へ

14) 家族を単位として生産を行なう制度である。

のヒアリングによると、耕作放棄地に栽培した農畑式の朝鮮人参は生産量と質が低下するという。

その他の耕作地

現在、農作物の畑は592 ㍊ある（写真2.2-6）。その5割がトウモロコシ、4割が大豆、1割が雑穀である。畑の土地は国の所有だが、経営権は錦江村村委員会が持っている。農地以外の利用も可能だが不動産開発など商用への転換は禁止されている。畑はまず、漫江鎮政府から錦江村を含む村の委員会に分配され、次に、村委員会から住民に土地が割り当てられる。農作業用の畑は借料がなく、国から1 ㍊当たり55 元の補助金がある。農作物の生産は年一回である。毎年5月上旬にトウモロコシと大豆などの種をまいて、10月上旬に収穫するが、トウモロコシの収穫は大豆より1～2日間早い。また、農作物を栽培する時の肥料は自給と購入である。収穫は食用のトウモロコシと大豆を最初に収穫した期、次に飼料用のトウモロコシを育てている。近年、木材の値段が高くなったため、34 戸の中2 戸は耕作地を植林地に転換し、カラマツ、チョウセンゴヨウマツなどを植えている。そのほか、34 戸中3 戸が販売用のトウモロコシと大豆を育てている。大豆は食用油、豆腐とミソの材料などに使っていて、大豆の根



写真2.2-3 農畑式の朝鮮人参畑



写真2.2-4 伐林式の朝鮮人参畑



写真2.2-5 林下式の朝鮮人参畑



写真2.2-6 錦江村の農作物の畑

茎は家畜の冬用の飼料として利用している。

牧草地 (写真2.2-7)

錦江村の牧草地は森林を伐採した後できたものである。牧草地は共同で使用しており、牛、アヒル、地鶏などを飼っている。家畜は住民の個人所有である。集落の人々は春になると牛を牧草地に放牧し、冬になると家につれて戻る。放牧は1箇所ではなく、場所を移動して行なわれている。アヒルや地鶏は住民が放し飼いしている。

その他

集落の水路は道の両側にあり、山に向かっていく枝道からは山水が流れていて、また井戸の水も水路に流れている。水路は錦江川と漫江川の合流するところに流れ込んでいる。

山上の集落には井戸が2つあるが(写真2.2-8)、使用しているのは井戸①の1箇所のみである。下の集落は3箇所がある(写真2.2-9、写真2.2-10)。集落の東、西側の井戸④(1990年代に掘り)と⑤(2009年に掘り)は使用されていて、住民は井戸まで水を汲みに行って使用している。中央の井戸③は水質が悪くなったため飲用に適さないが、洗いものに使用している(図2.2-1 井戸番号参照)。

集落の池(写真2.2-11)は住民が個人で作ったもので、魚を養殖したがうまく行かなかったため、現在は放置されている。

道路(写真2.2-12)は地方政府の林場と砂場が修理・管理しており、周辺の政府林の木の伐採や川の砂利の運搬のために利用している。松江河林場は10月から翌年4月まで道路を利用して木材を運搬している。砂場は主に6月から9月まで砂利を取るため使用している。木材と砂利の運搬用車が重いので、道路の修理は毎年行なっているが、5月は砂場が、9月は林場が担当して修理を行なっている。



写真2.2-7 錦江村の牧草地



写真 2. 2－8 錦江村（山上）の井戸①と井戸②



写真 2. 2－9 錦江村（山下）中央の井戸③



写真 2. 2－10 錦江村（山下）の井戸④と井戸⑤



写真 2. 2－11 錦江村の池



写真 2. 2－12 錦江村の主道

2.3 敷地配置と建築物の用途

2.3.1 屋敷の配置

図2.3-1の配置図と図2.3-2の集落断面図によると、錦江村の主屋は、いずれも敷地の北側に配置し、入口を南向きに建てるのが一般的である。敷地内に倉庫を建て、南側には畑がある。敷地の周囲は木障子（ムツァンズ）と呼ばれる木柵（写真2.3-1）で囲まれていて、敷地の周りに果樹が植えられている。山上の集落にはカシワも植えられている。この木柵は集落の周辺森林から取ったシラカバ、ヤナギなどの雑木で作られ、敷地や畑の境界に配されている。木柵材は燃料材と同じく、伐採区だけではなく集落の周辺森林から枯れ枝や細材として伐採が許可されている。

錦江村では、B邸のような1主屋が一棟と数棟の付属小屋があるのが一般的である（図2.3-3）。また、山下の集落では子供の独立にあわせて、敷地内に2棟から3棟の主屋がある例も見られる。山下の集落の敷地内の畑では、主に野菜を栽培している。

C邸のような、山上の集落の民家では、ほぼ自給自足の生活であり、敷地内には生活に必要な小屋が山下の集落に比べて完備されている。または、敷地内には、野菜の畑以外に食料とする広い畑がある（図2.3-4）。

A邸（図2.3-3）（写真2.3-2）の主屋2は1960年代に建てられたが、息子が20歳になったため、1990年に主屋1を建てた。現在、主屋1には夫婦と娘が、主屋2には息子が住んでいる。敷地内には主屋2棟のほか、倉庫が2棟、アヒル小屋、鶏小屋、便所がある。トウモロコシ小屋はなく、野菜の乾燥台がある。

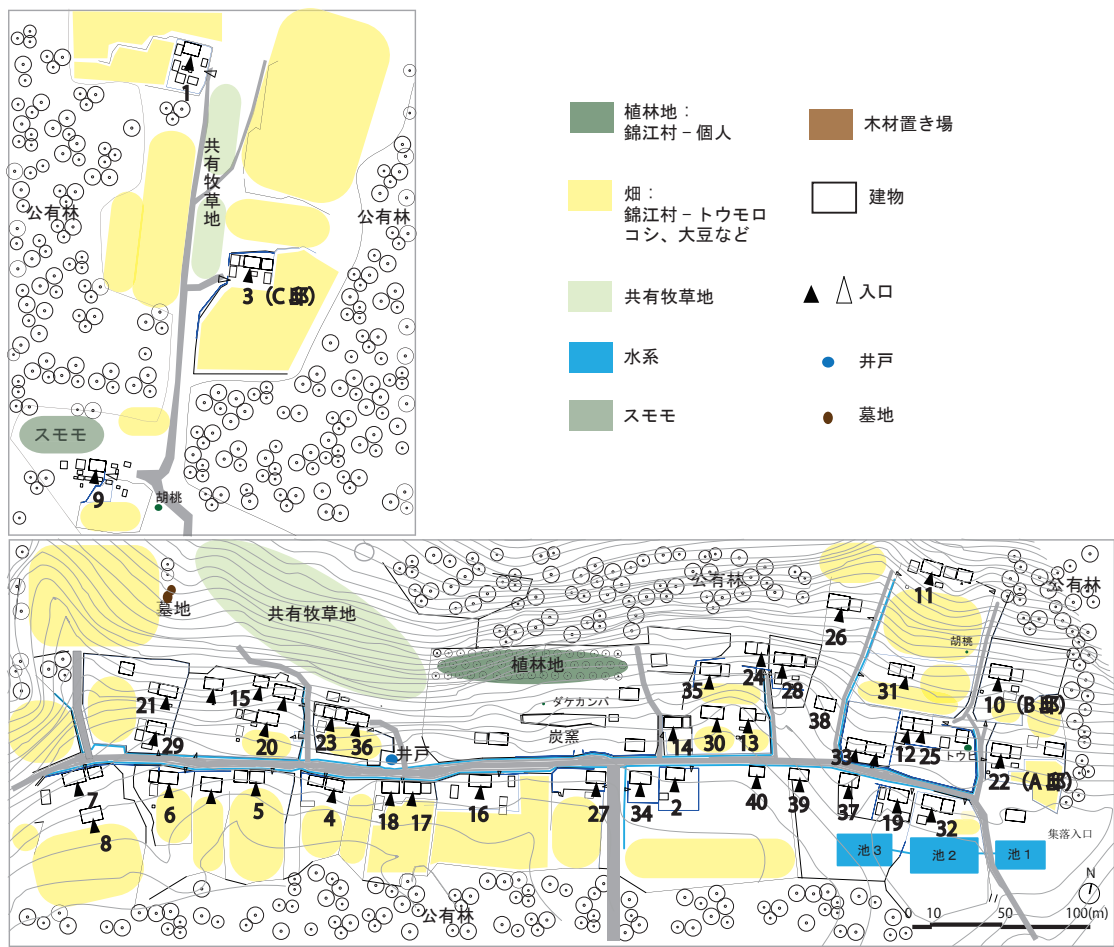


図2.3-1 錦江村の配置図

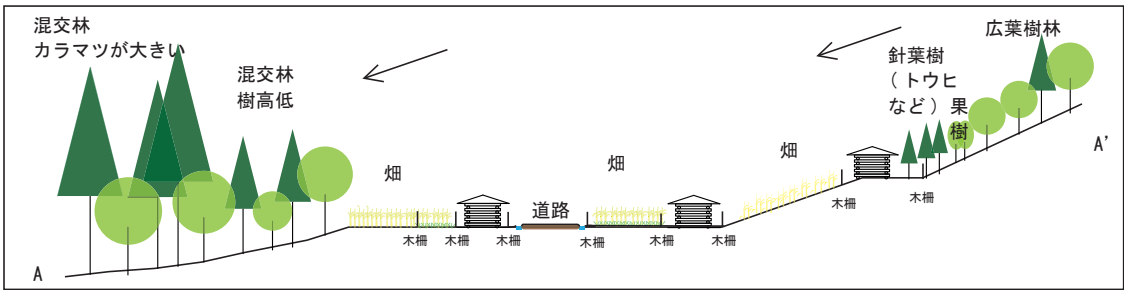


図2.3-2 錦江村の集落断面モデル図

B邸(図2.3-3)(写真2.3-2)の戸主は1960年代に錦江村に移住し、1964年に主屋を建てた。戸主は錦江村の前村長で、現在息子夫婦と孫と住んでいる。敷地内には主屋が1棟、2棟の倉庫、トウモロコシ貯蔵小屋、便所がある。

A邸とB邸の広い畑は集落の北側にあり(図2.2-1のa畑)、トウモロコシ、大豆、雑穀などを栽培している。

C邸(図2.3-4)(写真2.3-3)は最も古く伝統的な様式が残っている民家であり、山の上部に位置し、両親と娘の3人が住んでいる。先代が1940年代に山東省から移住し、1950年代に主屋を建て、1976年に改築した。現在、敷地内には主屋、2棟の倉庫と1棟の作業小屋、トウモロコシ専用の貯蔵小屋、牛小屋、豚小屋、鶏・アヒル小屋がある。

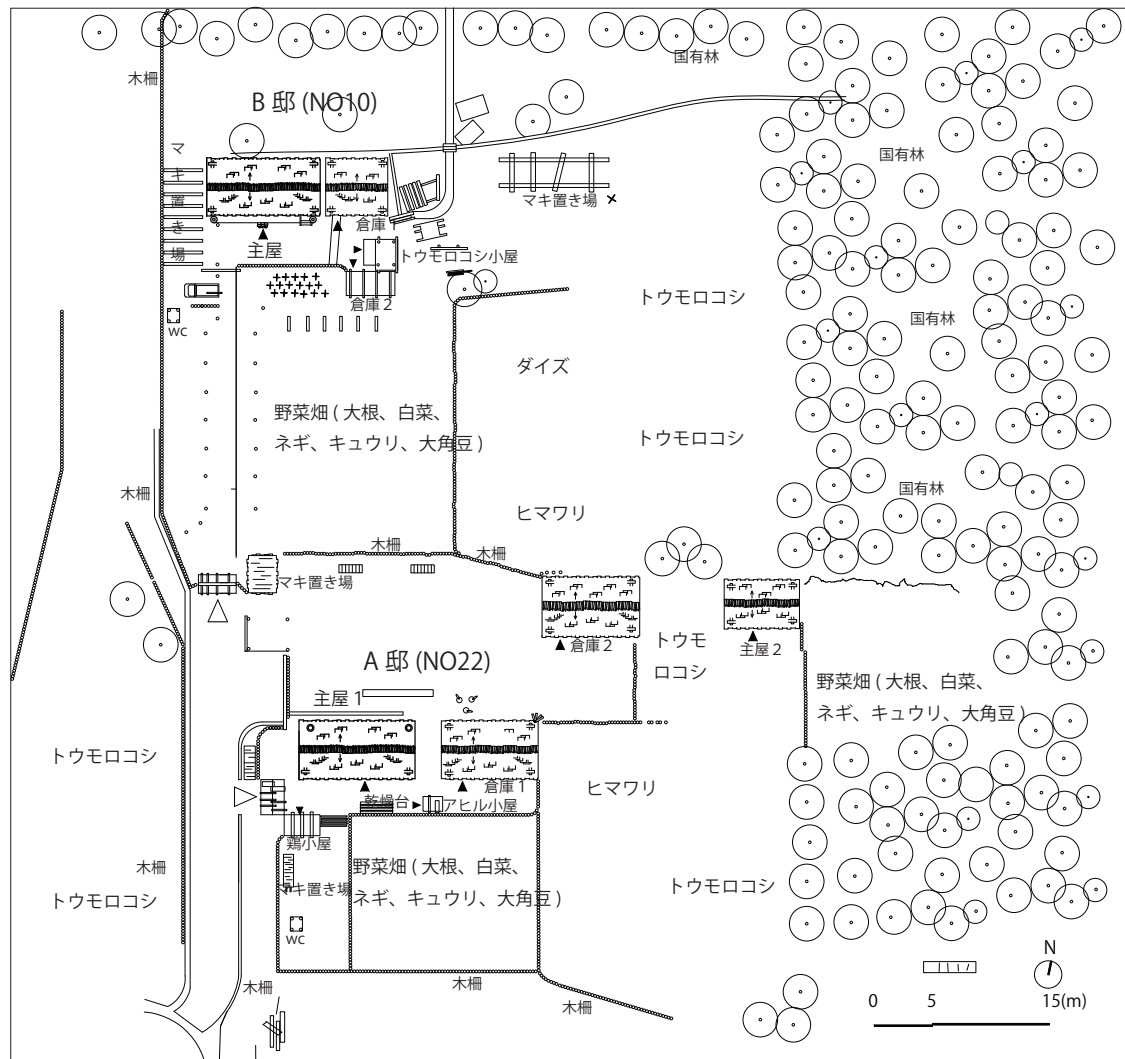


図2.3-3 A邸とB邸の敷地の配置図

A 邸、B 邸、C 邸ともに、自家用のトウモロコシや大豆などの農作物、白菜やニンニクなどの野菜、油類のヒマワリ、薬草の人参（朝鮮人参）を作っている。野菜は夏用野菜（大角豆、茄子、ピーマン、葱、キャベツなど）と冬の漬物用の野菜（大根、茄子、キュウリなど）を栽培している。

牛は食用と耕作用であり、豚は食用、鶏とアヒルは卵と肉の食用に飼っている。春と夏は周辺の山で山菜の採集もする。



写真 2.3-1 木柵



写真2.3-2 A邸（手前）と
B邸（奥）の民家



写真2.3-3 C邸の民家

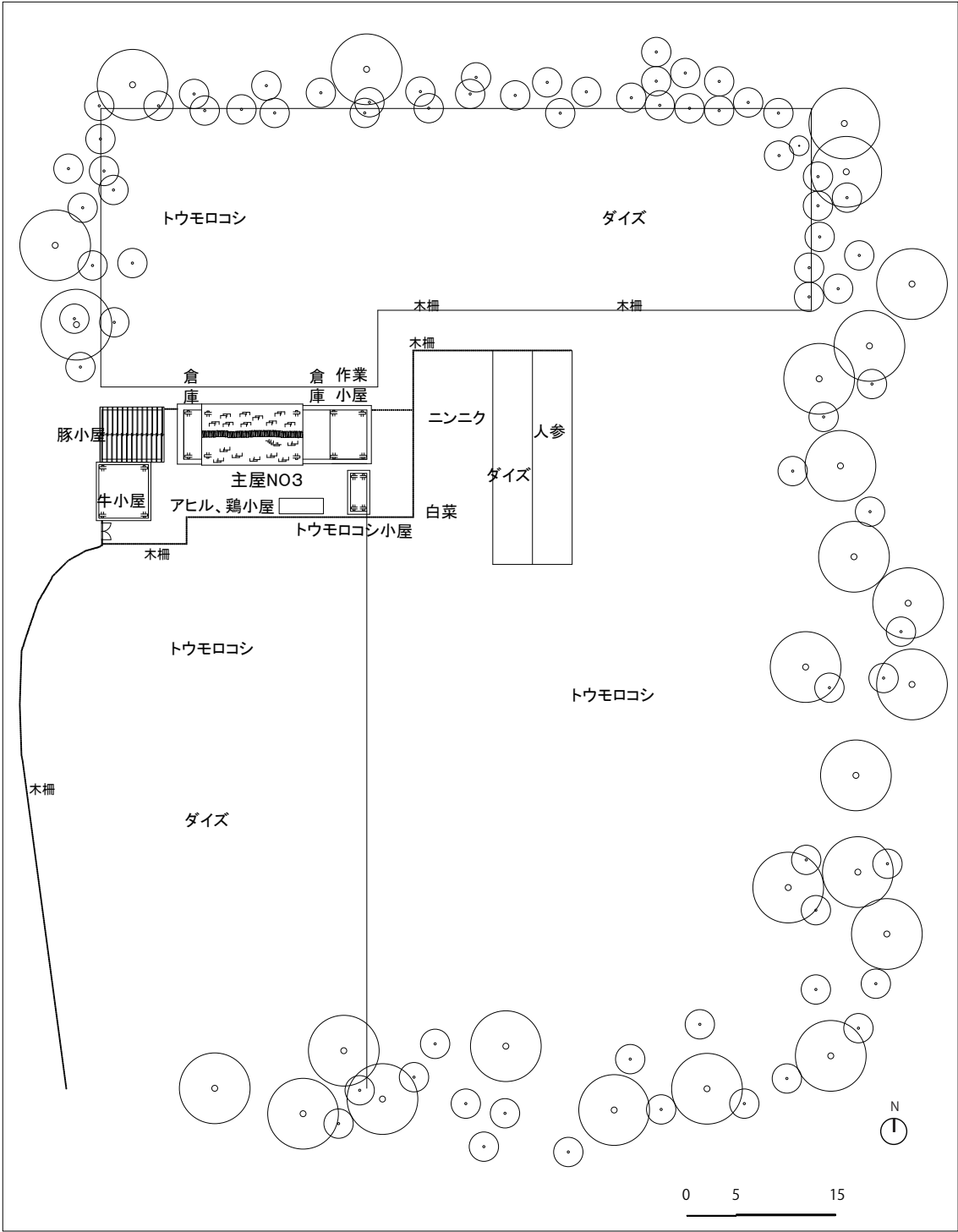


図 2.3-4 C 邸の敷地の配置図

2.3.2 主屋の間取りと暖房施設

錦江村の間取りは台所、東屋と西屋からなる3室の構成のものと、台所と東屋（または西屋）の2室構成のものの何れかである（図2.3-5）。正規の家族用には3室構成のものが建設され、新規の来村者（N05、N012、N013-表2.3-1を参照）や独身の人（N023、N024-表2.3-1を参照）や観光のための宿泊用（N030、N032-表2.3-1を参照）など、正規とは認められない場合に2室構成のものが建設されたとみられる。図2.3-5左のN013には老人の夫婦と二人の息子が住んでいたが、1990年代に長男が、2011年には次男が独立し、別棟を新築した。同右のN022は3室の典型的な平面構成であり、夫婦と一人の子供が住んでいる。台所、東屋と西屋の3室で構成され、台所には大きな水瓶があり、ここで洗面や洗濯を行ない、台所の竈で炊事をする、東西の部屋のカンが暖かくなる。東屋は夫婦の寝室であると同時に、接客、団らん、食事など家族の主要な生活空間となっている。西屋は子供部屋として使用される。

暖房施設のカン¹⁵⁾の位置は南側と北側の両方がある。カン（図2.3-6）は、床の一部であり、焚口に竈を設けることで炊事にも利用する。煙は寝室の床下に設けた煙道と煙突を通して外部に排出され、その排煙を通して暖房する設備である。カンの大きさは3m×2m、高さが約60cmである。東屋のカンは1年間を通して使われ、西屋のカンは主に9月から翌年4月まで用いられるが、夏でもカンの湿気を飛ばすために時々使用される。燃料は周囲の森林から調達し、着火材としてはマツの木くずやシラカバの皮を使用する。聞き取りによると、一年間で利用する燃料の薪の量は24.5m³程度である。

また、台所では冬期の採暖装置として火壁が補助的に用いられる（写真2.3-5）。火壁の焚口は台所に設けられ、竈はない。最近、新築する時には火壁と替わりにカン炉（写真2.3-4）が設置されている。カン炉とは寝室の北側に設置した高さが60cm程度の暖房施設である。カン炉は椅子、物置き場として利用されている。

15) 1960年代までは、カンの材料は土と石だったが、現在は煉瓦も使用する場合もある。

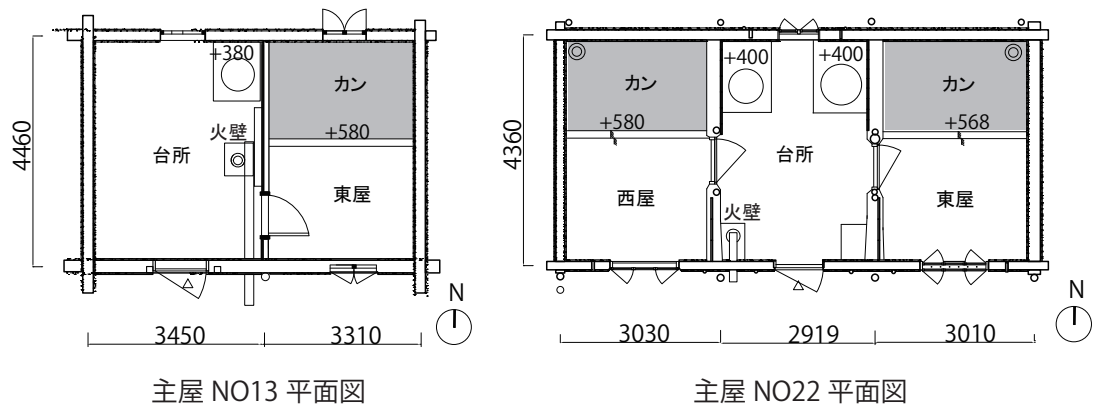


図 2. 3－5 2室（左）と3室（右）の典型的な平面図

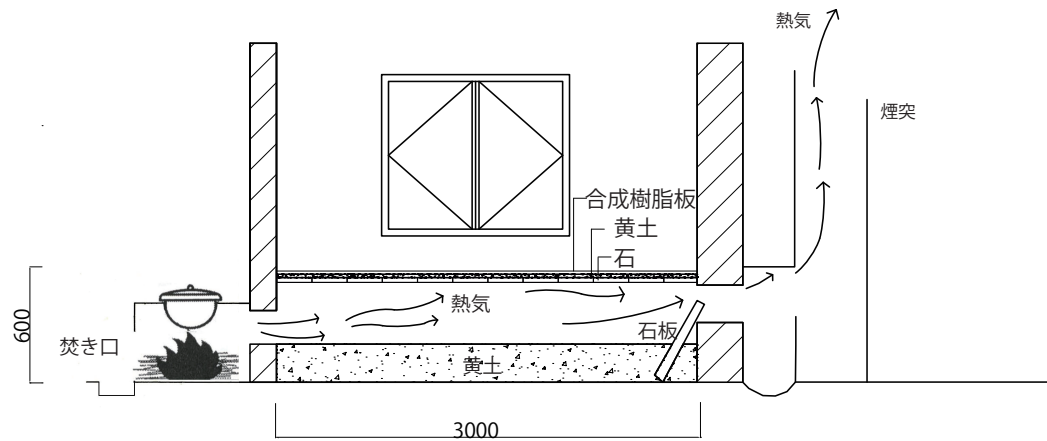


写真 2. 3－4 主屋 NO 3 の火壁



写真 2. 3－5 主屋 NO33 のカン炉

2.3.3 錦江村における間取りの事例

悉皆調査の結果

錦江村の井幹式民家の調査結果を表2.3-1に示す。まず、錦江村の集落配置図（図2.3-1）に住んでいる主屋や新築と建設中の民家を記入した。その結果、2012年段階の52棟の民家の中で、8棟が建設中で、8棟が空家であり、36棟で生活が使用されていることがわかった。36棟の民家のうち28棟が生活用、8棟が観光のための宿泊用に建てられたものであることも判明した。空家を含む40棟の民家の間取りの詳細な実測調査を行ない、20名へのヒアリング調査を行なった。

表2.3-1 悉皆調査の結果

時代別 No	主屋 №	建築年代	外形寸法(m)	屋根型	各室の開口幅(m)	部屋 数	カン 位置	電の 位置	家族 数(人)	材種				備			
										土台	壁	樑	屋根				
Ⅰ期	1	1930年頃	4.6×9.9	1階式	西廊・台所・東廊 2.7・4.7・2.5	3	南	南	4	エノマツ	エノマツ、チョウセンゴヨウマツ	チョウセンゴヨウマツ	チョウセンゴヨウマツ、クスギ	—			
	2	1950年頃	5.1×11.0	1階式	—	3	北	北	—	チョウセンゴヨウマツ	カラマツ	カラマツ	カラマツ	—			
	3	1950年頃	5.0×9.3	1階式	2.9・3.3・3.1	3	南→北	南→北	3	エノマツ	エノマツ、チョウセンゴヨウマツ	チョウセンゴヨウマツ	チョウセンゴヨウマツ、クスギ	1978年に改築され、 カンの位置変化			
	4	1960年頃	4.5×9.6	1階式	2.6・4.4・2.6	3	南	南	0	—	—	—	—	—			
	5	1960年頃	4.8×5.6	1階式	2.6・3.0×	2	南	南	0	—	—	—	—	—			
	6	1960年頃	4.9×9.3	1階式	3.0・3.2・3.1	3	南→北	南→北	3	カラマツ	カラマツ、ボヅラ	カラマツ	カラマツ	1977年にカンの 位置変化			
	7	1960年頃	4.8×9.6	1階式	2.8・4.1・2.7	3	南	南	0	—	—	—	—	—			
	8	1960年頃	4.9×9.5	1階式	2.7・4.1・2.7	3	南	南	0	—	—	—	—	—			
	9	1963年	5.1×9.9	1階式	2.8・4.2・2.9	3	南	南	2	エノマツ	エノマツ、チョウセンゴヨウマツ	チョウセンゴヨウマツ	チョウセンゴヨウマツ、クスギ	—			
	10	1964年	4.8×9.9	1階式	3.2・3.6・3.1	3	南	南	3	305	265	100	240	チョウセンゴヨウマツ			
Ⅱ期	11	1966年	4.4×9.8	1階式	3.1・3.7・3.0	3	南→北	南→北	2	280	270	150	260	カラマツ	1980年頃にカンの 位置変化		
	12	1966年	4.6×5.9	1階式	2.9・3.0×	2	南	南	2	—	カラマツ、ボヅラ	カラマツ、ボヅラ	カラマツ、ボヅラ	カラマツ		—	
	13	1970年頃	4.5×6.8	1階式	—	3	北	北	1	—	カラマツ	カラマツ、チョウセンゴヨウマツ	カラマツ	カラマツ		—	
	14	1970年頃	5.3×9.3	1階式	—	3	北	北	3	カラマツ	カラマツ	カラマツ	カラマツ	カラマツ		—	
	15	1970年頃	5.3×9.6	1階式	2.6・4.2・2.8	3	南	南	0	—	—	—	—	—		—	
	16	1970年頃	4.9×10.4	1階式	3.5・3.6・3.3	3	北	北	2	—	カラマツ、ボヅラ	カラマツ	カラマツ	カラマツ		—	
	17	1970年頃	4.8×5.6	1階式	×	3.0・2.6	2	南	南	1	—	カラマツ、ボヅラ	カラマツ	カラマツ		カラマツ	—
	18	1978年	4.8×8.9	1階式	2.5・3.7・2.7	3	南	南	3	カラマツ	カラマツ、ボヅラ	カラマツ、ボヅラ	カラマツ	カラマツ		—	
	19	1978年	5.3×9.7	1階式	3.2・3.5・3.0	3 ¹	北	北	2	カラマツ	カラマツ	カラマツ	カラマツ	カラマツ		1990年頃、台所を2つ の空間に分けられ た。	
	20	1980年頃	5.1×9.4	1階式	3.1・3.2・3.1	3	北	北	3	カラマツ	カラマツ、ボヅラ	カラマツ	カラマツ	カラマツ		—	
Ⅲ期 現在	21	1980年頃	4.7×9.7	1階式	3.1・3.4・3.2	3	北	北	1	—	カラマツ、ボヅラ	カラマツ、ボヅラ	カラマツ	カラマツ	旧建物南カンであっ たが、新築する時カ ンの位置変化		
	22	1990年	4.3×8.9	1階式	3.0・2.9・3.0	3	北	北	3	300	225	110	250	カラマツ			
	23	1990年	5.8×6.8	1階式	×	3.6・3.2	2	北	北	1	カラマツ	カラマツ	カラマツ	カラマツ		カラマツ	
	24	1990年頃	4.7×6.8	1階式	3.5・3.3×	2	北	北	1	—	カラマツ、ボヅラ	カラマツ	カラマツ	カラマツ		—	
	25	1995年	4.6×9.2	1階式	2.8・3.2・3.2	3	北	北	3	カラマツ	カラマツ、ボヅラ	カラマツ	カラマツ	カラマツ		—	
	26	2002年	4.8×6.7	2階式	3.2・3.5×	2	南→北	南→北	2	—	—	—	—	—		—	
	27	2002年	4.7×9.5	2階式	3.0・3.5・3.0	3	北	北	4	カラマツ	カラマツ、ボヅラ	カラマツ	カラマツ	カラマツ		新築する時カンの 位置変化	
	28	2005年	4.8×9.6	2階式	3.2・3.1・3.3	3 ¹	北	北	3	—	カラマツ、ボヅラ	カラマツ	カラマツ	カラマツ		—	
	29	2005年	4.8×9.5	2階式	3.1・3.3・3.1	3	北	北	4	カラマツ	カラマツ、ボヅラ	カラマツ、ボヅラ	カラマツ	カラマツ		—	
	30	2006年	4.3×6.0	2階式	×	3.2・2.8	2	北	北	0	—	カラマツ	カラマツ、ボヅラ	カラマツ	カラマツ	—	
現在	31	2009年	5.3×6.2	2階式	3.6・2.6×	2	北	北	3	カラマツ	カラマツ	—	カラマツ	カラマツ	カラマツ	新築する時カンの 位置変化	
	32	2009年	4.8×6.8	2階式	×	3.0・3.8	2	北	北	0	—	カラマツ	カラマツ、ボヅラ	カラマツ	カラマツ		—
	33	2010年	4.8×9.7	2階式	3.2・3.3・3.2	3	北	北	3	—	—	—	—	—	—		
	34	2010年	4.7×10.8	2階式	3.8・3.5・3.5	3	北	北	0	—	—	—	—	—	—		
	35	2011年	4.8×9.1	2階式	3.1・3.0・3.0	3	北	北	3	—	—	—	—	—	—		
	36	2011年	5.3×10.9	2階式	3.8・3.3・3.8	3	北	北	3	—	—	—	—	—	—		
	37	2011年	6.4×10	2階式	3.2・3.6・3.2	3 ¹	北	北	0	—	—	—	—	—	—		
	38	—	4.6×9.6	1階式	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	39	—	4.4×9.7	2階式	3.2・3.4・3.1	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	40	—	4.6×6.1	1階式	3.2・2.9×	2	北	北	—	—	—	—	—	—	—		

- ・ — は不明。 ・ × はなし。
- ・ ・ は台所の中央柱間で前後に分かれているため、2つの部屋である。
- ・ ■ の部分は庁と寝室が1室になっている。
- ・ 主屋 NO26 の南 + 北は1室の両側にカンを持つ。

錦江村の井幹式民家の間取りは大きく南カンをもつ民家、北カンをもつ民家、**厅**を持つ民家、**厅**と寝室が1室である民家の4つに分けることができる。以下、その典型事例を示す。

(1) 主屋 NO 1 (図 2. 3 - 7) (写真 2. 3 - 6)

主屋 NO 1 は錦江村における一番古い民家で、この I 期 (錦江村の調査一覧表 2. 3 -

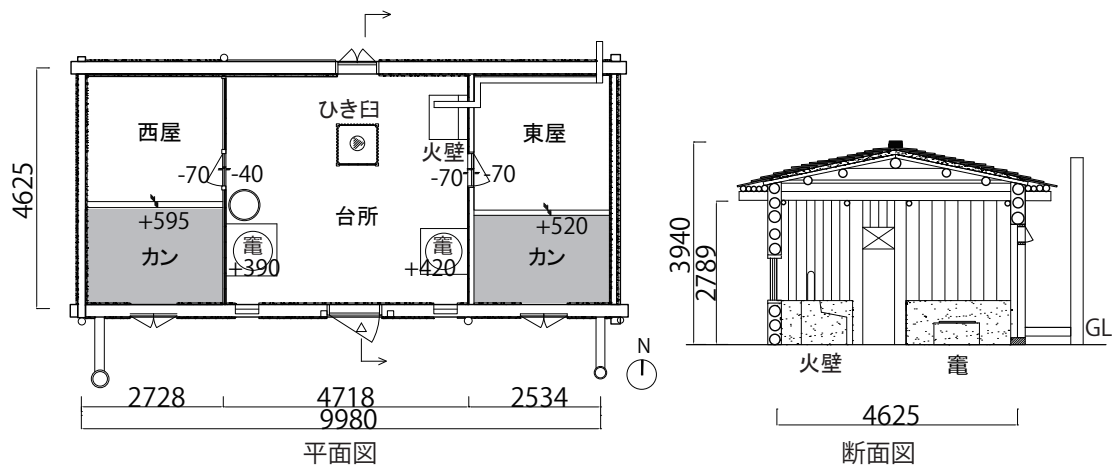


図 2. 3 - 7 主屋 NO 1 の平面・断面図



外観



台所



西屋



東屋

写真 2. 3 - 6 主屋 NO 1 の外観・内観

1 参照)の典型的な民家である。1930年頃に建てられたこの民家は山上の集落に位置し、建設当時のままである。両親と息子一人、娘一人が住んでいる。先代がこの民家を建てたという。農業が主な生業で、トウモロコシ、ジャガイモなどを生産していた。また、タバコの栽培も行なっていた。1945年の疫病のため、集落の住民たちが山下の集落に移住したが、この家は生活が厳しく、また新築する労働力がなかったため、移住ができなかった。現在は、トウモロコシ、大豆などの栽培とタバコも続けて生産を行なっている。春と夏は周辺の山で山菜の採集もするとのことであった。

主屋 NO 1 の間取りは、南側にカンがあり、西屋、台所、東屋の3室で構成されている。東屋は、両親の寝室であるが、カンの上で家族の食事、団らん、接客が行なわれている。そして夫人の針仕事が行なわれる部屋でもある。子供用の西屋のカンは現在タバコ、薬草などの乾燥用として利用されている。東屋と西屋のカン以外の床面と台所の床は土間である。主屋 NO 1 の平面図をみると、台所は一番広い部屋であり、真ん中にはひき臼が置かれており、使用もされている。炊事だけではなく、食料を瓶に入れて保存するためのスペースとしても台所は機能している。農業が主な生業であるため、台所で農作業も行なわれている。農業用の道具などは台所から倉庫へ保管場所が変わったという。

(2) 主屋 NO 3 (図 2.3-8) (写真 2.3-7)

主屋 NO 3 は建設後に南カンから北カンへ改築された代表的な事例である。この家も伝染病が流行した時に山下の集落に移住しなかった。現在この集落に残っている民家では、この平面構成が一番多い。東屋には両親が住んでいて、西屋には娘が住んでいる。東屋は主屋 NO 1 と同様、日常生活に利用されているが、針仕事はカンの上ではなく南側に置かれたミシンによって行なわれている。また、食事はまだカンの上で行なわれているが、接客には椅子が使われている。改築後の台所は、農作業以外主屋 NO 1 と同じように利用されている。ひき臼は西屋に移動して利用されている。この民家には作業用の小屋(写真 2.3-8)がある。この小屋は主に朝鮮人参の乾燥場として利用され、ほかに農作物の脱穀などが行なわれている。農業用の道具は倉庫に保管している。

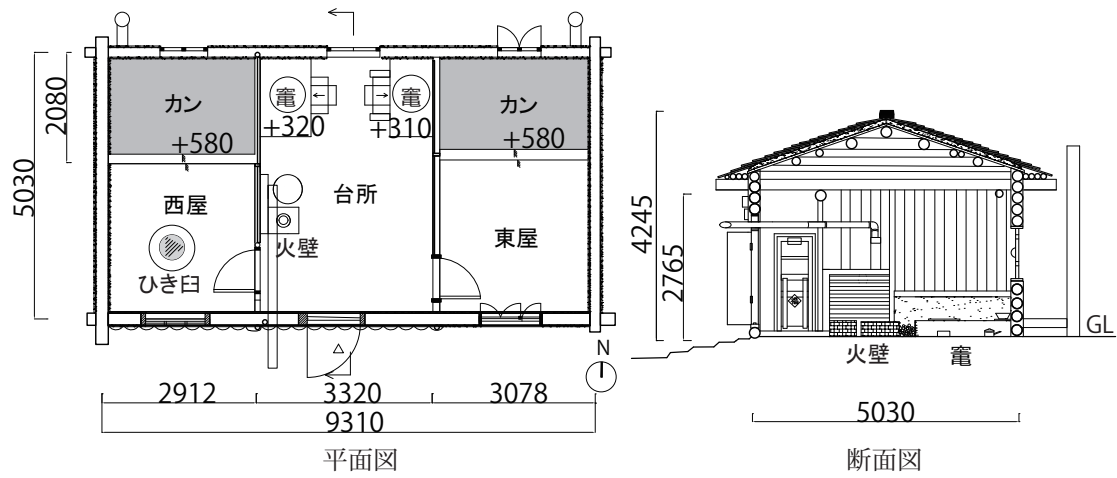


図2.3-8 主屋 NO 3の平面・断面図



外観



台所



西屋



東屋

写真2.3-7 主屋 NO 3の外観・内観

(3) 主屋 NO19 (図 2.3-9) (写真 2.3-10)

主屋 NO19 は 1978 年に建設されたが、台所が 2 つの空間に分けられている代表的な間取りである。この民家では 1990 年代に台所部分を改造した。東屋と西屋はⅡ期の民家と大差ない。ただし東屋の土間は、後に板床である。この集落で床仕上げが板材である民家はこの民家しかない。聞き取り調査によると、朝鮮人参の販売のため客数が増えたので、屋内の見栄えを良くするために改造したとのことであった。また、床を張ったのは接客が目的であり、木材が不足していたため東屋のみ板張りにしたという。厅は両寝室に入れる通路として利用している。この家では農作物は自給用に生産し、副業として朝鮮人参の販売も行なっている。1990 年代から朝鮮人参は乾燥しているものと乾燥しないものの販売が同時に行なわれるようになった。それで、この民家ではすべての農作業を行なう空間として作業用の小屋の代わりに屋外の作業空間（写真 2.3-9）が臨時に造られ、機械を利用して使用されている。

(4) 主屋 NO35 (図 2.3-10) (写真 2.3-11)

主屋 NO35 は 2011 年に建てられた民家であり、厅と東屋が一つの部屋に統合されているのが特徴である。また、部屋の床はコンクリートで仕上げされている。西屋はこれまでの民家と同様に子供の部屋として利用しており、ミシンの置き場としても使用されている。このため女性の作業は西屋で主に行なわれている。台所は主屋 NO19 よりも狭くなって炊事のみ利用である。洗面や洗濯は東屋で行ない、夏は屋外です。この家も朝鮮人参の栽培が副業であるため、東屋は家族のもっとも主要な生活空間であり、また接客のための重要な部屋である。付属小屋は貯蔵用の倉庫のみであり、農作物には屋外の臨時作業場が利用されている。



写真 2.3-8 主屋 NO 3 の作業用小屋 写真 2.3-9 主屋 NO19 の屋外の作業空間

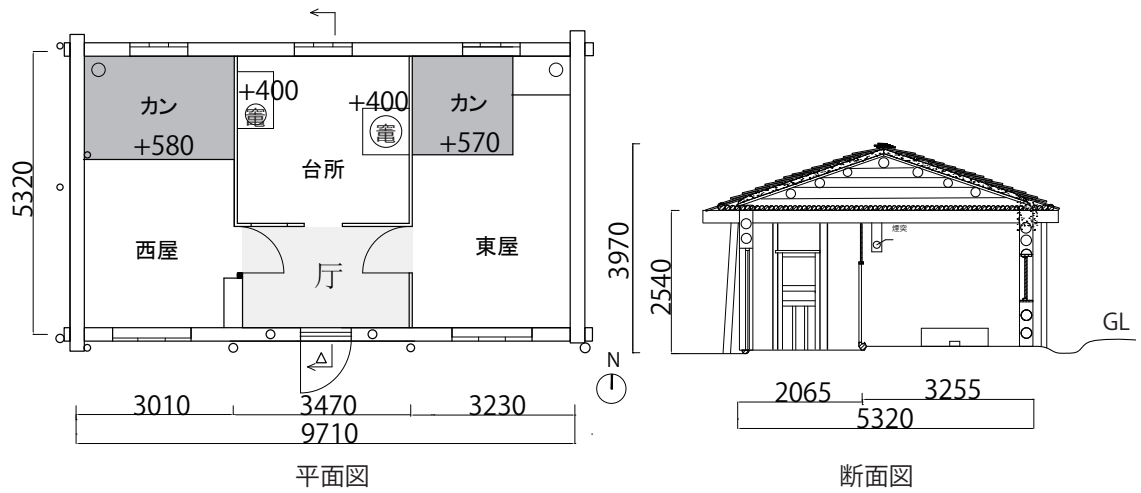


図2.3-9 主屋NO19の平面・断面図



外観



台所



厅

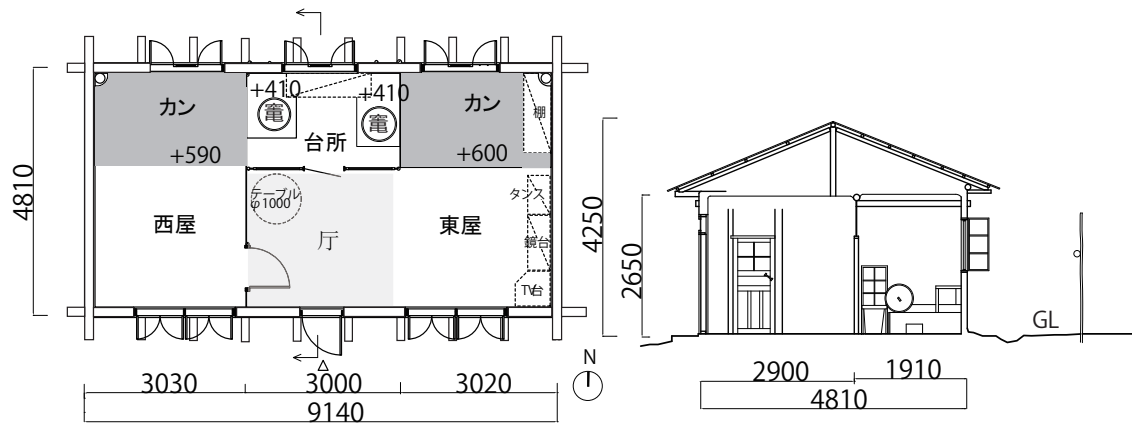


西屋



東屋

写真2.3-10 主屋NO19の外観と内観



平面図

断面図

図 2. 3 - 10 主屋 NO35 の平面・断面図



外観



台所



厅



西屋



東屋

写真 2. 3 - 11 主屋 NO35 の外観と内観

2.3.4 付属小屋の種類と用途

主な付属小屋には倉庫（ツァンクウ）とトウモロコシ小屋と家畜小屋がある。通常は、主屋に隣接して付属小屋があるが、牛小屋と牛の飼料用のトウモロコシ小屋（写真2.3-15）が主屋の後ろの敷地外にある家が一戸見られた。

倉庫（図2.3-11）（写真2.3-12、写真2.3-13）は農作物の貯蔵と道具類の収納を主要な目的とし、作業場に用いられることもある多用途の井幹式建築物である。錦江村では1戸あたり1～2棟の倉庫を所有し、畑を多く所有する家は倉庫が多い。貯蔵される主な農作物はトウモロコシ、ダイズ、米などで、その他にニンニク、唐辛子、キュウリ、大根などを紐で結び吊るして貯蔵する。コートや厚手の服などの衣装は紐で吊るし、生活道具は倉庫の壁にかけて収納している。倉庫内で行なわれる作業は、脱穀などの農作業である。

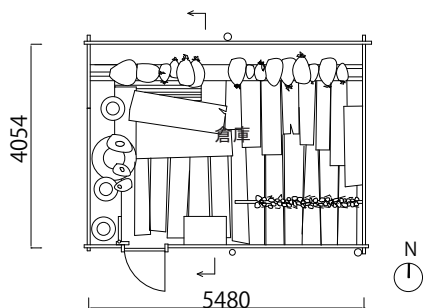


図2.3-11 A 邸倉庫の平面図



写真2.3-12 A 邸倉庫の外観



写真2.3-13 A 邸倉庫の内観

現在、この地域では朝鮮人参の栽培が主な収入源となっているため、倉庫内では人参などの薬草の乾燥作業も行なう。

倉庫の中には飼料として使用するトウモロコシの貯蔵に特化したトウモロコシ貯蔵小屋（写真2.3-14）もある。この小屋も井幹式構法であるが、通気を良くして乾燥を促進し、ネズミの侵入を防ぐために、床下部分に束を設け高床とした形式が見られる。このような小屋の下部では鶏やアヒルを飼うことがある。

家畜小屋としては牛小屋（牛棚：ニュウポオン）（写真2.3-15）、豚小屋（豚棚：ツウポオン）（写真2.3-16）、アヒル小屋（アヒル窩：ヤーウォー）（写真2.3-17）、鶏小屋（鶏窩：ジウォー）、犬小屋（犬窩：クォウウォー）などが見られる。牛は主に農耕と荷役に用いられる。豚、鶏は食肉用で、鶏とアヒルからは卵を採取する。いずれの家畜小屋も井幹式構法である。



写真2.3-14 トウモロコシ小屋



写真2.3-15 牛小屋、トウモロコシ小屋



写真2.3-16 牛小屋と豚小屋



写真2.3-17 アヒル小屋

2.4 建築構法

錦江村の井幹式民家の一般的な構法は図2.4-1の通りである。外壁は丸太を使用する井幹式構法で建てられ、3室あり、そのうえに、梁、桁、野地丸太、草、土、最後に樽板の順番で葺く。

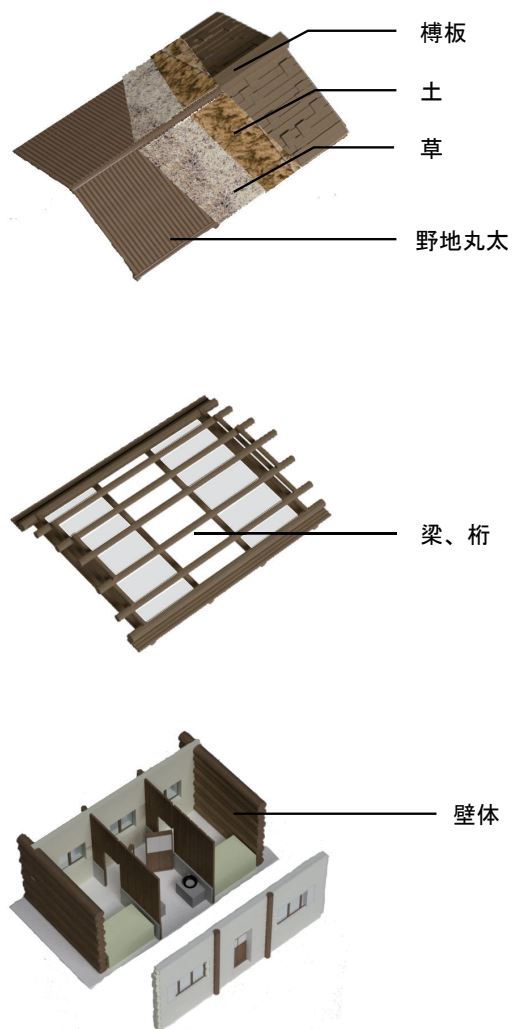


図2.4-1 錦江村の井幹式民家の構法図

2.4.1 用途と木材利用

(1) 主屋に使用される木材の種類

井幹式民家に使用される木材種は、山上の集落の壁材にチョウセンゴヨウマツ、エゾマツが、梁・桁（檼：リン）材にはチョウセンゴヨウマツが、屋根葺材にはチョウセンゴヨウマツ、クヌギが用いられている。山下の集落の壁材にカラマツ、チョウセンゴヨウマツ、ポプラが用いられ、梁・桁（檼：リン）材にチョウセンゴヨウマツ、カラマツが、屋根葺材にはカラマツ、チョウセンゴヨウマツが、その他の部位には主にカラマツが用いられている。また、大径木は建築材に用い、小径木は生活に必要な燃料として使用するといった使い分けをしている。建築材については、主屋は居住空間であることから、付属小屋より良質な木材を使用する傾向がある（表2.3-1）。

錦江村の民家には主にマツが用いられている。山下の集落では、特に壁に用いられる木材はカラマツとチョウセンゴヨウマツである。これらは直材を取ることができ、耐久性に優れる性質がある。近年の木材不足のために、ポプラが使用されている事例も見られる。野地丸太（椽：ツァン）はチョウセンゴヨウマツであり、防虫効果が期待できるとのことである。主屋NO1、NO3、NO9（表2.3-1）ではチョウセンゴヨウマツとエゾマツの使用が多いが、3つの主屋以外ではカラマツが主に使用されている。

(2) 付属小屋に使用される木材の種類

一般的な倉庫にはさまざまな木材種が使用されている。壁に使用される木材種として多いのはカラマツ、シラカバ、ヤナギであるが、その他にもさまざまな雑木が用いられる。屋根に用いられる木材種として一番多いのはカラマツである。主屋と付属小屋では使用木材種が大きく異なり、付属小屋では主屋より細い木材を使用し、木材種も決められていない。

(3) 使用部分と木材利用（表2.4-1）

錦江村では、マツ類としてカラマツ、チョウセンゴヨウマツ、エゾマツを主な木材として利用している。主屋の主要な部分には中小径木を使っている。付属小屋には主に小径木を利用している。屋根の檼板にのみ、大径木を利用した板材を使用している。錦江村においては、主に中小径木を利用することによって井幹式構法が成立している。

表2.4-1 用途と木材利用

用途 \ 直径		大径木 (300～450mm)	中径木 (180～300mm)	小径木 (30～180mm)
主屋	屋根檼板	○	×	×
	壁	×	○	○
	土台、梁、桁	×	○	○
	野地丸太	×	×	○
付属小屋	屋根檼板	○	×	×
	壁	×	×	○
	土台、梁、桁	×	○	○
	野地丸太	×	×	○
	床	×	×	○

2.4.2 主屋の建築構法

(1) 屋根の構法 (図2.4-2)

直径70mm程度の丸太を棟木から桁にかけて並べ、その上に草を厚さ30～35(mm)で敷き、その上に土を敷き詰める。

屋根葺き材として、250×500×25(mm)程の檼板(木瓦:ムワァ)を葺く構法を基本としている。寝室ではカンによる暖房効率を上げるため、紙で目張りした天井を設け、屋根との間に空気層をつくっている(表2.6-1 寝室の屋根構法参照)。一方、台所では調理で火を使うため排煙の必要があり、野地丸太がそのまま露わになっている。煙が屋根を通過し、外に逃げるようにするためと言われている。屋根の土層は乾燥するとひび割れ、雨が降るとひび割れが無くなり、元通りになる。この土の収縮作用により雨仕舞いを向上させている。主屋の棟木は両側妻壁の丸太によって支持されている(図2.3-8 主屋N019 主屋図面参照)。

最近新築された民家の屋根の構法は2重屋根の構法が見られる(主屋N035の図面参考)(写真2.4-1)。天井の野地板の上に、草と土を敷く。また、妻面中央の小屋束によって登梁が支持され、その上に棟木が載せられる。登梁の上に母屋を配置し、釘で固定する。最後に母屋の上に石綿瓦を葺く。また、天井の部分に、断熱材である土の代わりに木屑を使うこともある。木材不足、特に大径木の不足により木瓦の維持が難しくなったため屋根の構法が変化したことが村長からの聞き取りによってわかった。

(2) 壁の構法 (図2.4-3)

井幹式住宅の壁構法は、まず基礎石の上に土を敷いて最も太い丸太材を載せ、その上に直径180～300 (mm) 程度の丸太を交互に重ねて壁面を構成する。材と材の隙間には壁土を塗り込む構法と、隙間に径の小さい丸太を挟みその上から壁土を塗り込む構法がある (図2.4-3 N010 主屋壁面構成参照)。壁土には20cm程度に切った草をスサとして混ぜ混んであり、土の落下を防いでいる。外周の壁では下地の丸太が見えない程度に壁土を塗りつけて仕上げとし、さらに寝室の室内面では気密性を高めるために紙を張る。部屋境の壁面では地面から1m程度まで土壁を作り、その上部は厚さ約20mmの板を縦貼りしている。聞き取りによると、この集落では、元の家を壊して改築する際、元の太材を再利用して土台、梁などに使用している。

(3) 床の構法

床の仕上げは全て土間となっており、壁の最下部に隙間ができないように土で埋めている。カン¹⁶は床下に煙が通る道进行、煙道の上に薄い石を敷き、その上に黄土を塗る。さらにその上にゴザ¹⁶ (草席：ツォシイ) (写真2.4-2) を敷き、カンの床が完

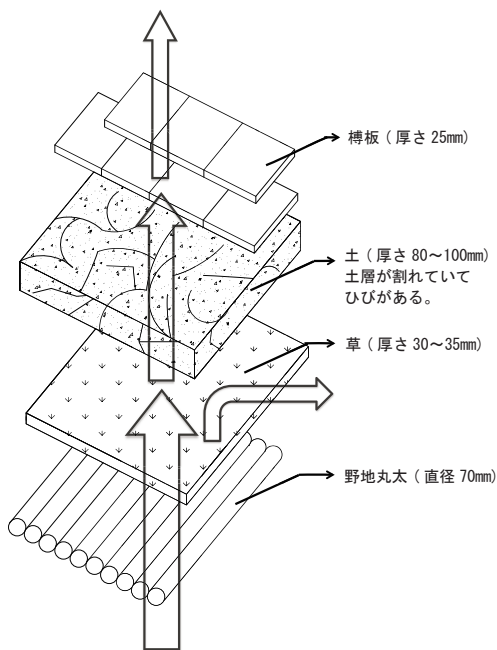


図2.4-2 主屋の屋根面構法詳細図



①



②

写真2.4-1 主屋 NO35 の新築屋根建設過程①～②

16) 草席とはクサを編んで作った敷きものであり、日本名はゴザである。

成する。1990年代までゴザを使っていたが、その後木質繊維板に変わり、現在はほとんど合成樹脂板（地板革：ティバンコ）（写真2.4-3）を使用している。

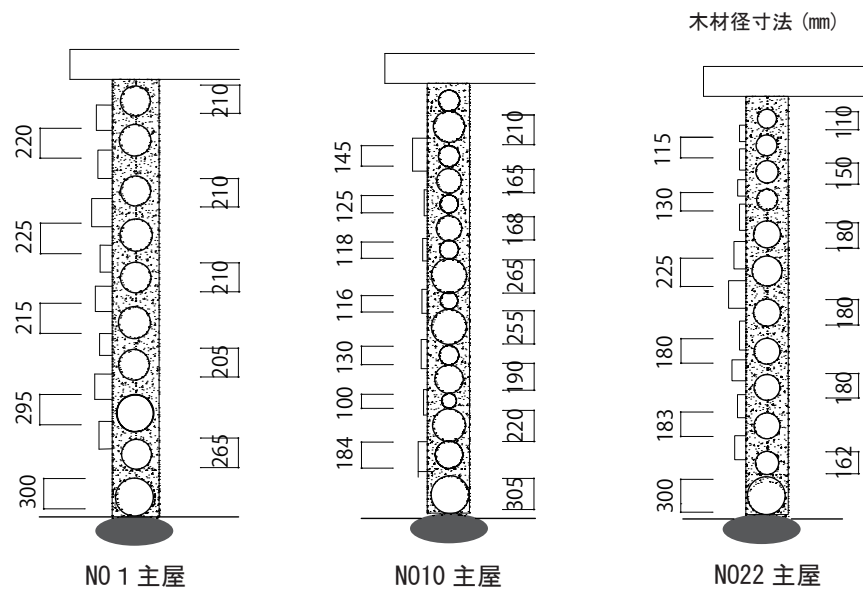


図2.4-3 実測調査の民家の壁面構成



写真2.4-2 草席



写真2.4-3 地板革

2.4.3 付属小屋の建築構法

付属小屋の用途で述べた通り、付属小屋には倉庫とトウモロコシ小屋、家畜小屋があり、倉庫は貯蔵用と作業用がある。

(1) 倉庫の構法 (図2.4-4) (写真2.4-4)

部位ごとには貯蔵用と作業用の二つの倉庫の構法を比較しながら述べる。

屋根の構法 (図2.4-5) (写真2.4-5)

貯蔵用の倉庫の屋根は、直径 30mm 程度の丸太を棟木から桁にかけて並べ、その上に $250 \times 500 \times 25(\text{mm})$ の桹板のみを葺き、雨仕舞いとしている。棟木は、妻面の外に設けられた棟持柱により支持されている。

作業用の倉庫の屋根については、直径 30mm 程度の丸太を棟木から桁にかけて並べ、その上に草を厚さ 20mm 程度に敷き、その上に土を敷き詰める。主屋と同じ構法を取っており、断熱性があるが、紙による天井がないため通気性は主屋より高い。

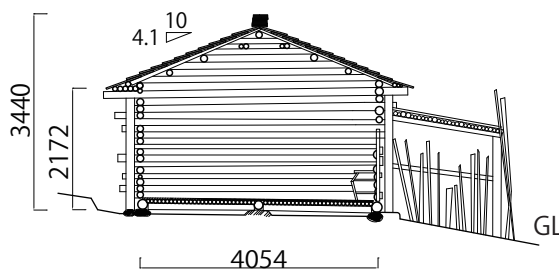


図2.4-4 A 邸の倉庫 (貯蔵用) の断面図

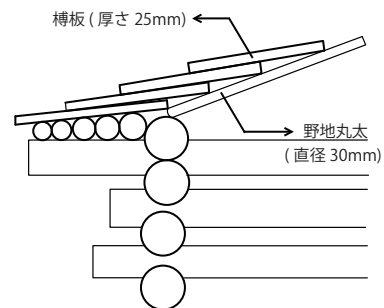


図2.4-5 倉庫 (貯蔵用) 屋根構法



写真2.4-4 A 邸の倉庫



写真2.4-5 A 邸の倉庫の屋根外面

壁の構法（図2.4-6）

貯蔵用の倉庫の壁構法は土を塗らない井幹式であり、通気が確保されている。作業用の倉庫の壁構法は井幹式であり土が塗られているが、主屋の土壁より薄いものとなっている。

床の構法

貯蔵用の倉庫では床下部分に束を設けることで高床にする構法も見られる。作業場として使う倉庫の床は土間であり、主屋と同じカンを持っているが、主に薬草の乾燥用として利用されるため竈はなく、カンの壁面に入口を設置して火を焚く（写真2.4-6）。また、この集落では牛小屋の床も丸太床である。

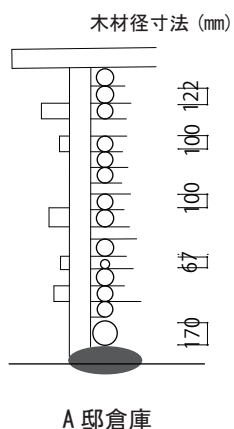


図2.4-6 倉庫（貯蔵用）の壁面構成

写真2.4-6 倉庫（作業用）のカン

（2）トウモロコシ小屋と家畜小屋倉庫の構法

トウモロコシ小屋

トウモロコシ小屋（図2.4-7）（写真2.4-7）はほとんど井幹式構法で建てられているが、木材不足から他の構法のものも見られる。

屋根はビニルシートで覆うが、その上に細い枝をふくことがある。壁は土を塗らない。床は細い丸太を並べることで、ネズミを防ぎ、通気して乾燥を促進するため、高床式である。

主屋 N010 のトウモロコシ小屋（図2.4-8）（写真2.4-8）は斜面を利用して2階建てで、小屋の下部に鶏、アヒル、牛を飼っている。

井幹式以外のトウモロコシ小屋（写真2.3-15）の屋根と床は井幹式と同じ構法で建てられている。

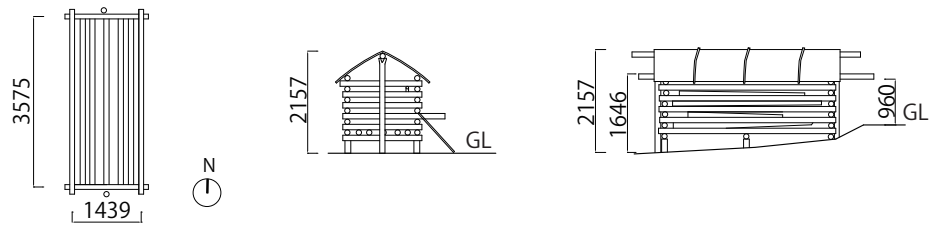


図2.4-7 主屋 N035 のトウモロコシ小屋の平面・立面図



写真2.4-7 主屋 N035 のトウモロコシ小屋

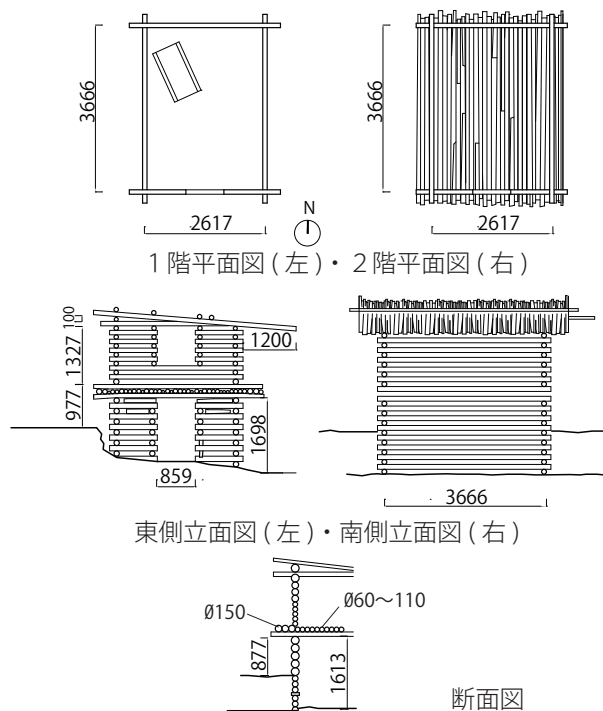


写真2.4-8 主屋 N010 のトウモロコシ小屋外観

図2.4-8 主屋 N010 のトウモロコシ小屋図面

家畜小屋

家畜小屋は壁が井幹式構法であり、屋根は片流れ屋根（写真2.4-9）と切妻屋根（写真2.4-10）であり、ビニルシートで覆い、その上に細い枝を葺くこともある。

他の季節は牛を牧草地か森の中で放牧しているため、牛小屋は冬のみ利用する。



写真2.4-9 NO10の牛小屋（片流れ造） 写真2.4-10 NO3の牛小屋（切妻造）

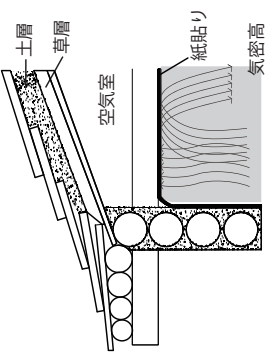
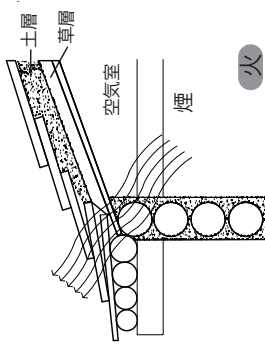
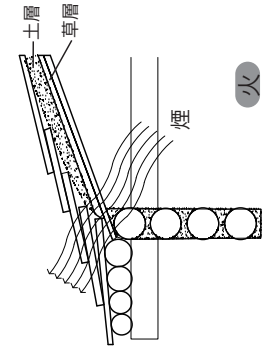
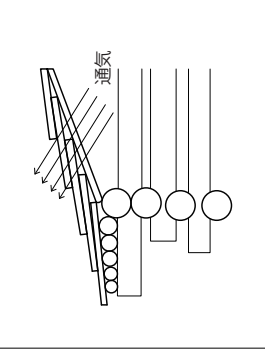
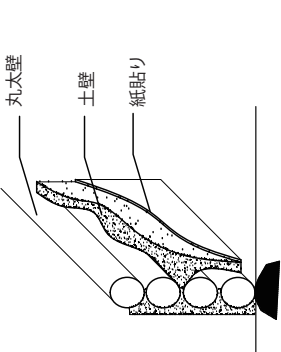
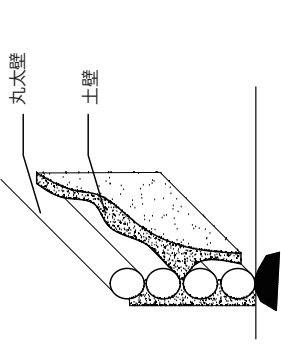
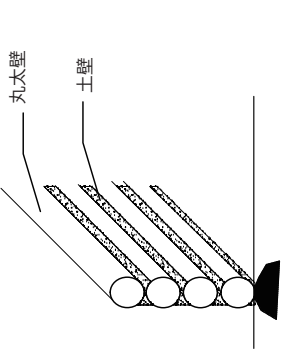
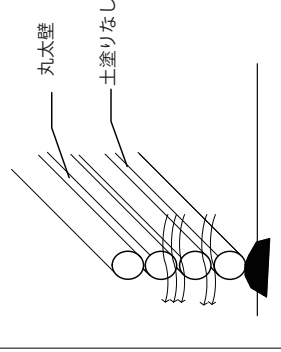
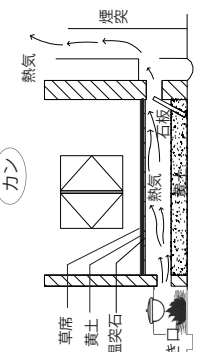
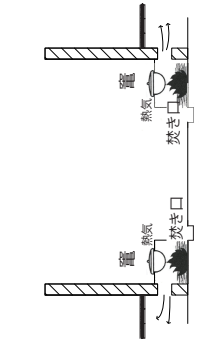
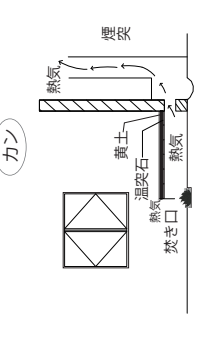
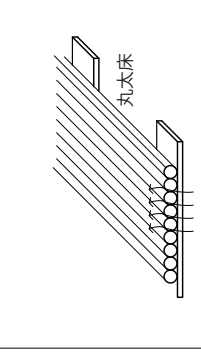
2.4.4 井幹式構法の特徴

集落のすべての主屋は井幹式構法で建てられている。建築構法の詳細では特に主屋と倉庫（貯蔵用、作業用）（表2.4-2）に着目して井幹式建築の特徴を明らかにした。

寝室は、気密性と断熱性を高めるため、床暖房の熱を蓄熱して室内の温度を保ち、熱を逃さない構法になっている。台所は、竈の焚き口から出る煙の排煙のために通気性が必要となる。断熱性と通気性を確保するため、竈からの熱を蓄熱すると同時に煙を外に出す構法となった。倉庫（作業用）は、カンと竈が内部に設けられているため、通気性と断熱性を同時に満たす構法となっている。しかし気密性は主屋ほど高くはない。倉庫（貯蔵用）は、通気性を高めるため、丸太のままで壁に土を設けない構法となっている。

以上より、カンがあり気密性と断熱性が高い構法、竈があり排煙のために通気性と断熱性が確保された構法が錦江村の井幹式民家構法の特徴と考えられる。

表 2.6-1 用途と屋根・壁・床の構法

建築物 用途	主屋		小屋	
	寝室	台所	倉庫（作業場）	倉庫（貯蔵場）
屋根				
壁				
床（採暖）				
断熱性	大			
通気性	小			

2.5 井幹式民家の生産技術と維持管理

錦江村では、木材の伐採・運搬は近い親戚、隣近の住民たちが行い（近隣型）、施工は集落の住民が協力して行なう（集落型）。また、民家の維持管理は家主が自分で行なう（個人型）。（表2.5-1）

表2.5-1 建設・維持管理手法と生産組織

	施工者	道具	人数	日数	運搬	種類
伐採 運搬	住民	ノコギリ、オノ	2～4人	2～3日	牛	近隣型
施工	住民	チョウナ、カタナ カナヅチ、板	10～20人	2日	牛	集落型
維持 管理	住民	カナヅチ、カタナ 板、シャベル	1～2人	1日	牛 三輪バイク	個人型

2.5.1 木材準備

現在においても、伐採および運搬は前述した通り集落の親戚、友人による相互扶助で行われている。食事のみは依頼した家主が用意する。

森林は政府によって管理され、伐採する地域と期間が決められている。錦江村の周辺の森林は3つの林場から管理するため、毎年各林場から伐採区としての面積は違う。そのため、建設する前年の10月から1月の間に伐採を行なう。伐採する当日は、朝に4人程度で牛を連れて伐採区まで向かい、直径が18cm以上、長さが約10mほどの木を伐採する。それを2～3日かけて、幅120cm長さ230cm程のそりに乗せ、集落まで牛に引かせて運搬し、その木材は建設予定の敷地に保管する。最近、太材不足のため、井幹式民家を建てるため、太材の収集は5年くらい時間が必要だと言われている。一棟の井幹式民家を建てるための必要な木材は約20 m³である。

伐採に使用する道具は、ノコギリ（鋸：ツイズ）¹⁷⁾とオノ（斧：フウズ）¹⁸⁾であり、集落の全戸が所有している。

17) 伐採の話を伺ったB邸戸主が所有しているノコギリの長さは約1500mmあった。他の家で確認したノコギリは長さが1200mmに満たないものもあり、長さは様々である。

18) オノの長さは、小さなものでは500mm程だが、ノコギリと同様に大きさは様々である。

2.5.2 施工法

施工は、木材準備と同様に、住民たちの協働によって行なっている。施工する当日には、10人～20人ほどの集落の人々が集まる。施工は農閑期である6月から8月にかけて行なう。

(1) 基礎

建物の間口と奥行は使用する木材の長さによって決められる。まず四隅に基礎石をすえつけ、その上に土台を敷き、地面との隙間には土を塗る。土台や壁には皮付きの丸太がそのまま使用される。

(2) 壁

壁の交差部分では丸太が交互に咬み合わされている。接合部分は木材の上面のみをチョウナ（鑿子：ボォンズ）¹⁹⁾で浅く欠き込んでいる（図2.5-1）。

開口部のある壁を組み立てる際には、予め開口部の大きさを考慮して木を切り出す。そして開口部の上下にあたる材には、チョウナを利用して丸太の内側に欠き込みを作る。また、開口部の周辺を補強するため、木蛤蟆（ムハマ）（100×25×150mm）と呼ばれる材を丸太と丸太の間に挟み込む（図2.5-2）。

(3) 屋根

樽板の製作法（図2.5-3）（写真2.5-1）は、一人がカタナ（刀：トォウー）²⁰⁾を木の上に当てておき、もう一人がカタナの上部をカナヅチ（鑿子：ツウィー ズ）²¹⁾で叩き、厚さ25mm程度に割る。樽板に使う木材の長さは約50cmにそろえ、直径は30cm～45cmで、太ければ太いほどいいと言われている。樽板は交互に重ねて葺き、釘等で固定しない。樽板を造った後の残った部分は燃料として使用する。

19) 村長からの聞き取りによると、チョウナの長さは約120cmである。

20) カタナは樽板作り専用で、長さは50cm、刃は約25cmである。持ち手部分には布が巻かれており、持ちやすくなっている。

21) カナヅチの長さは60cmで、カナヅチ頭部は約15cmの木材で作られている。現在はカナヅチの頭部が鉄でつくられることもある。

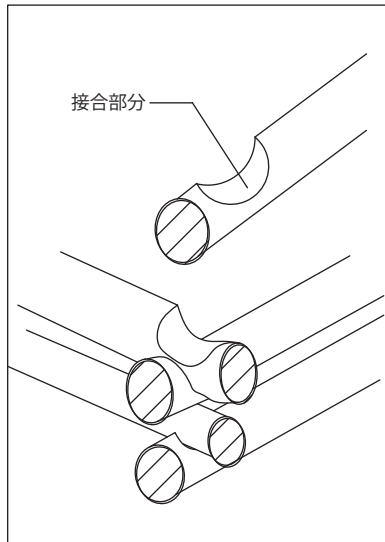


図2.5-1 壁面の基本構成

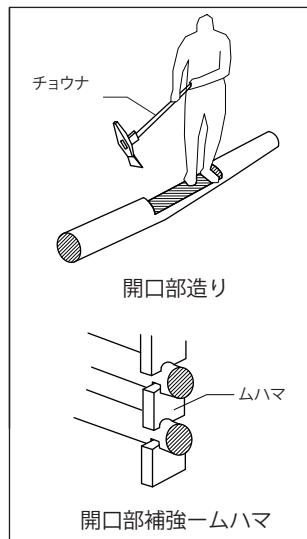


図2.5-2 開口部造り

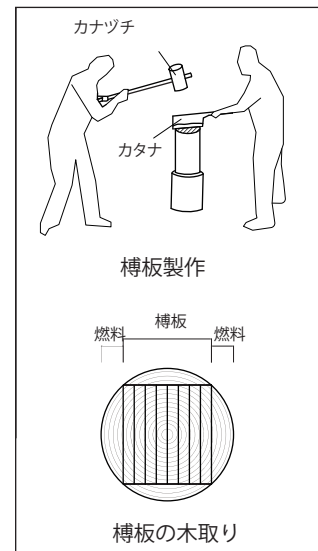


図2.5-3 樽板造り

(4) 壁土塗り

壁の土塗り工事は屋根工事と同時に行われる。使用する黄土は、山からそりに乗せ、牛に引かせて運び出す。現在では牛と三輪バイク（写真2.5-2）を併用して運搬している。錦江村（山下の集落）は斜面に位置するため、段差がある。その斜面を平地になると、土が出られる。初めに、集落に民家を建てるために使われた土はほとんどが敷地内から取られた土であった。20cm程度に切った草²²⁾と、黄土、水を混ぜ合わせ（写真2.5-3、写真2.5-4）、まず一回目の土塗りを行なう。一回目は手で丸太と丸太の隙間に塗り込み、表面には凹凸をつけて仕上げる。二回目は丸太が隠れるほど塗り、板を用いて表面を平らに仕上げる。ほとんど民家は二回目の土塗りで民家が完成されているが、最近では新築された民家は三回目の土塗りをやっている家もある。

2.5.3 井幹式民家の維持管理

(1) 屋根の維持管理

葺き直しは、6月中旬から8月下旬に主屋1棟につき1日間をかけて行なう。葺き直しの際には一旦樽板をすべて取り外し、樽板の向きを変え、裏返してから葺き直す。

²²⁾ 草は塔頭草（タトウツォ）と呼ばれる草で高さは1mまで成長する。草は伐った後、乾燥させて使う場合もあるが、土塗り工事では未乾燥のものをを使うのが一般的である。



写真 2. 5－2 三輪バイク



写真 2. 5－3 草切り



写真 2. 5－4 クサと土混ぜる



その際に壊れた檼板を取り除き、新しい檼板に交換する。葺き直しは2年～4年に1回行なわれ、葺き替え時に屋根全体の5%～7%の檼板を交換することから、屋根の檼板は30年～40年で全体が葺き替えられるものと推測される。

N040 民家の戸主は2011年に松江河鎮から錦江村に戻ってきた。N040 民家は10年ぐらい空いていたので、全体の檼板屋根の葺き直し作業（写真2.5-5）が5人の住民によって行なわれた。はじめに、檼板を全部落として、良い板材を区別する。屋根に土を敷き、縁側部分に檼板を固定した後、ビニルシートを敷く。最後に新しい板材（檼板製法により）を作りながら元の良い材も使って葺き直している。

(2) 壁の維持管理 (写真2.5-6)

壁の補修の土塗り作業は毎年1回、7月から8月の間に1日かけて行なわれる。落ちてしまった部分を一日かけて塗り替える。材料は新築時と同様で、補修に使用される黄土の体積は約 0.57m^3 で、三輪バイク約2台分である。最近、使われる土は環山路（図2.2-1 錦江村の地形図参照）の両側から、道の修理がまだ完成していないので、植林地と道の段差があるの所から土を取っている。



①



②



③



④

写真2.5-5 屋根の葺き直し過程
(上から①樽板落とし、②土とビニールシート敷き、③新旧樽板葺き、④完成の順番)



写真2.5-6 A邸の民家の土塗り前(左)と完成後(右)

2.6 錦江村における井幹式民家の平面および断面構成の変容

2.6.1 時代の区分（図2.6-1）

調査した民家を建設時期ごとに、1930年代から1960年代をⅠ期、1970年代から1980年代をⅡ期、1990年代から現在はⅢ期に大別し、分析を試みた（表2.3-1）。1980年代及び1990年代には民家の建設棟数が5棟と少なかったことが分かる。また、2室もしくは3室の間取りを基本とし、南側にカンを持つ民家が、伝統的な漢族民家²³⁾であったと考えられる。しかし、錦江村ではカンの位置が年代が下るにしたがって南側から北側が変わっていったことが判明した。また、カンの移動によって台所の利用も変化する一方、屋根の形や材料にも変化が見られた。その平面・断面の変容過程を、実測調査をもとにまとめると図2.6-1のようになる。

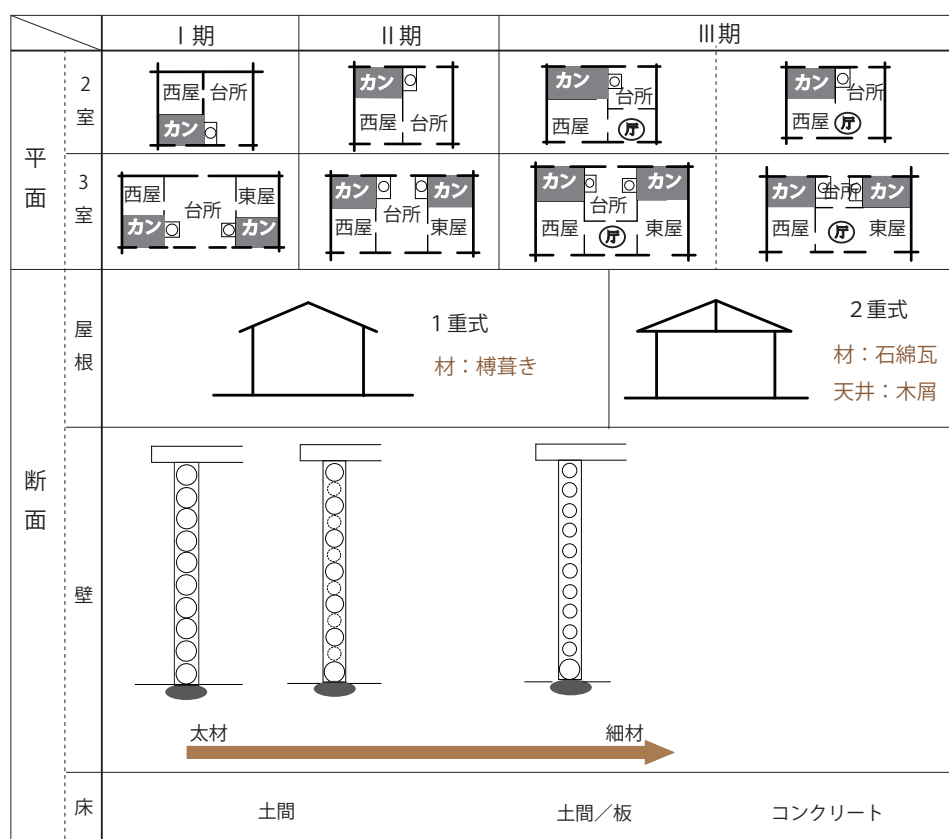


図2.6-1 錦江村の平面・断面の変容過程

23) 周立軍他：東北民居，中国建築工業出版社，2009.12，pp56～63

2.6.2 平面の変容 (図2.6-2)

I から II 期への主な変化は、カンが南から北に変わったことにある。北側に開口部を設置していることもカンの移動に伴った変化とみられる。また、3室型では台所の空間が狭くなることもある。

1960年代までの民家12棟のうち9棟が南にカンを持ち、1970年代から新築されたものは北にカンを持つ形式のものが27棟中24棟と多い。さらに、南カンに北カンに改築した例もある。

聞き取り²⁴⁾によると、民家は南下りの斜面に建てられるため、南にカンを設置すると家屋の重心が南側に集中し、南側に倒れる可能性が高いという。また、北にカンがあれば北壁の木材が乾燥し腐るのを防止することもできるという。さらに、ミシンでの作業に南側の光が必要なため北側にカンを移し、南窓にミシンを置くほうが都合が良いという見解もあった。

このカンの北側への移動に伴い、竈の位置もそれまでの入口脇から台所の奥に移動した。台所では手前の南側に竈を置き、奥の北側を食料の保存場所として使用していたが、移動後は北側に竈が置かれ隣室のカンを暖めるようになった。

N03の主人からの聞き取りでは、竈を含む台所が入口付近にあると見栄えや衛生上よくないということも、移動の理由として挙げられた。錦江村では、このように南側から北側にカンを移動した民家を3棟確認できた。また、N022とN027のような元の家は南カンであったが、新築する時にカンの位置を北側に設置した場合もあった。

1960年代までの12棟のうち5棟の台所の幅は4m以上、東屋と西屋の幅は3m以下であった。このような民家ではまだ昔の生活が維持されており、南側にカンがあり、北側はタンスなどものの置き場として使用されている。食事、団らんなどの主な生活は東屋のカンの上で行なわれている。台所は一番広い部屋で、炊事や食料の保存の利用だけではなく、トウモロコシをひき臼(写真2.6-1)で挽く作業も行なわれる。

1960年代以後の民家を見ると、台所が狭くなって、台所で行なわれていた炊事以外の作業はほぼ作業用の倉庫で行なわれている。また、食事は東屋の土間に設置されたテーブルの上で行なわれている(写真2.6-2)。カンの上端部を椅子として利用することもできる。接客、団らんなどの行為もカンと椅子を使って行なわれている。

24) カンを北側に変更した3軒の主人に聞き取り調査を行なった。

Ⅱ期からⅢ期までの変化をみると、1990年代に入ってから台所が2つの空間に分けられている例が見られる。台所に間仕切りを設け、入口に²⁵⁾と²⁵⁾と呼ばれる室をしつらえている。これは通路として使用されていることが多いがN028主屋では農業用の道具置き場としても利用されている。

N032とN035のような主屋は、近年見られる間取りである（図2.6-1Ⅲ期後者図参照）。カンがある部分だけ内壁を設け、²⁵⁾と東屋か西屋の寝室を統合し、部屋の空間を広げていた。台所は中央北側に縮小され、3室型の台所の空間はより狭くなった。

2.6.3 断面の変容

集落の主屋の屋根の形は2種類である。Ⅰ期とⅡ期までの屋根は1重式であった。しかし、Ⅲ期には2000年代から2重式屋根が出現したことがこの時期の断面の大きな変化であると考えられる。また、屋根・壁・床に使われた材料の変化も見られる。

1重式の屋根構法は、直径70mm程度の丸太を棟木から桁にかけて並べ、その上に草を厚く敷き、さらに土を敷き詰め、最後に樽板を葺く構法を基本としている。寝室ではカンによる暖房効率を上げるために紙で目張りした天井を設け、屋根との間に空気層をつくっている。一方、台所では調理で火を使うため排煙の必要があり、野地丸太がそのまま露出している。煙が屋根を通過し、排煙できるようにするためと言われている。

これに対し最近新築された民家の屋根では2重式屋根の構法が見られる。1重式屋根は断熱性と通気性を同時に満たす構法であるが、2重式屋根においては、上の部分は雨仕舞いのためであり、下の天井の部分は断熱性と気密性を確保するためのものである。天井の野地板の上に、草と土を敷く。また、妻面中央の小屋束によって登梁が支持され、その上に棟木が載せられる。登梁の上に母屋を配置し、釘で固定する。最後に母屋の上に石綿瓦を葺く。また、天井上の部分に、断熱材として土の代わりに木屑（写真2.6-3）を使うこともある。木材の不足、特に大径木の不足で木瓦の維持が難しくなったという理由によって、屋根の構法が変化したということが村長からの聞き取りによってわかった。台所においては、竈の焚き口から出る煙の排煙のために通気性が必要となる。天井が張られるようになった新築の台所でも、断熱性と通気性

25) 本研究では²⁵⁾と書いているが、錦江村では呼び方がない。しかし、聞き取り調査を行なった21名の住民たちはあえて名付けるならば²⁵⁾（ツイン）であると答えていた。

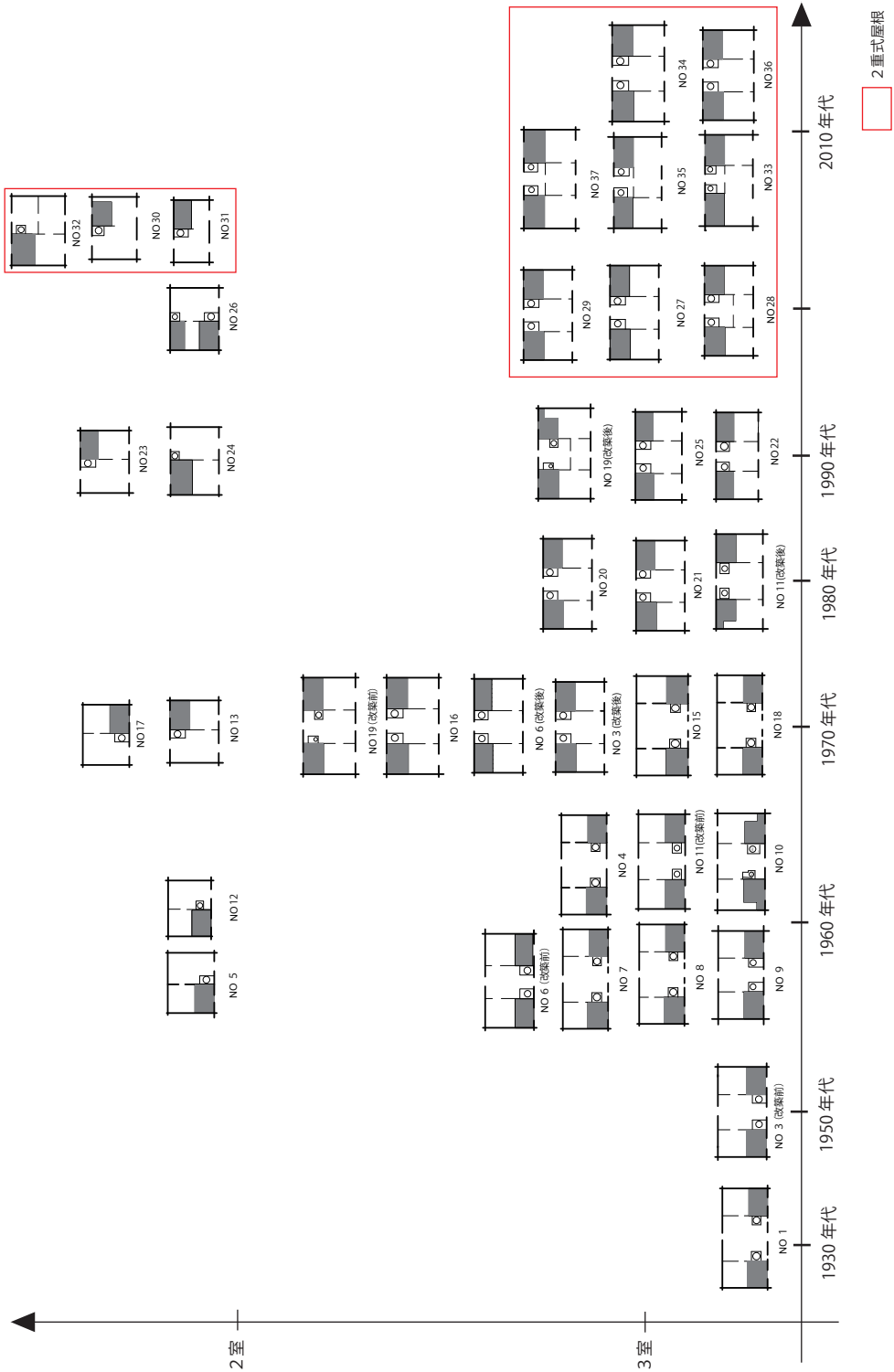


図 2.6-2 間取りの変化及び屋根の形式

を確保するため、竈からの熱を蓄熱すると同時に煙を外に出すための排煙機（写真2.6-4）が使用されるようになった。

I期の1950年代までの壁に使用された木材はほとんど平均180 cm以上の材が利用されたが、I期の1960年代の壁をみると、太い材の間に直径が小さい丸太を挟み、土塗りをしたことがわかった。また、Ⅲ期1990年代以降に壁に使用された木材はより細くなったことが明らかになった。

床材をみると、I期とⅡ期は主に土間だったが、Ⅱ期には例外として主屋N019で板張りが見られたが、木材不足普及となかった。また、Ⅲ期の2000年代以降には床材がコンクリートに変化したことがわかった。これは、衛生面の向上を図るためであると言われている。



写真2.6-1 ひき臼（NO3）



写真2.6-2 食事（NO29）



写真2.6-3 木屑（NO28）



写真2.6-4 排煙機（NO17）

2.6.4 錦江村を取巻く社会の変容

長年に渡る植民地支配と戦争のため、中国は1949年の建国以後も長い時間、経済的・社会的に混乱していた。1950年に朝鮮戦争に参戦し、さらに1958年から1960年まで大躍進運動が行なわれ、農民の集団化が進んだ。当時、錦江村は弧頂子生産合作社という機関が集落を管理し、集落の住民たちが一緒に農作業をした。

こういった社会的運動の中で大きな問題になったのは住民たちの経済状況が厳しくなったことである。さらに度重なる自然災害（洪水、干害など）により人々の生活はますます厳しい状況におかれた。この問題を改善するため、錦江村では1972年から朝鮮人参栽培が始まった。朝鮮人参は植えてから4～8年後に収穫するが、より長い時間栽培して収穫する場合もある。これは、朝鮮人参は成長期が長ければ長いほど商品の価格が高いためである。

文化大革命の終了から1980年代までは、国の政策の変更に伴い大きな経済的・社会的変化が行なわれた。1978年の改革開放政策により、農業用の様々な機械が導入した。これは、耕作地が広がり、食糧の生産量が増加する要因となった。

1990年代には、朝鮮人参の栽培は乾燥していないものと乾燥しているものをすべて商品として販売ができるようになった。しかし、当初は乾燥しているものしか販売ができなかった。そのため、1970年代には、朝鮮人参の乾燥場所として作業用の倉庫が建設されている。1970年代末には朝鮮人参の売り上げが好調で、1980年代には朝鮮人参の栽培が増え、1990年代に朝鮮人参の販売はピークになった。したがって、集落にビジネス目的で訪ねる人々の数も増加した。彼らは、村の各家に入り、商談をするという。

2006年、錦江村は撫松県政府の「県級伝統居民文化遺産保護単位」に指定され、保護の対象となった。このため、集落の周辺の木材の無断伐採と集落内における煉瓦造の民家の建設は禁止されている。しかし、1985年の森林保護法の施行により、無断伐採は禁止されているが、錦江村の住民たちには自給用の伐採が認められている。かつては、木材を自由に利用することができたが、現在では毎年伐採区を決めて伐採を行なうようになっている。これは、集落の燃料である薪を確保するため設置した区である。このため建設木材を準備するのは難しくなった。このような木材不足の問題により井幹式民家を維持管理していくのがますます厳しい状況にある。

2.6.5 錦江村における平面および断面構成の変容

本節では、錦江村における井幹式民家の平面および断面構成の変容過程を明らかにした。社会の変化からその要因の考察を行なうと以下のようにまとめることができる。

① I期までは厳しい経済状況と、寒冷な気候のため、住民たちのすべての生活は主に主屋で行なわれていたことがわかった。I期からII期への変容には、台所の縮小とカンの南から北への移動があった。前者は農作物の貯蔵及び加工の作業が台所から付属小屋に移されたことが契機となった引き起こされたと考えられる。また、後者については構造的・生活的・社会的な様々な理由をヒアリングから得ることができた。III期では、朝鮮人参の販売が最盛期をむかえたことにより接客空間が必要となったことを契機として台所が分離され、**厅**が出現したと考えられる。

② 森林保護法により、無断伐採が禁止されているため、木材の伐採が難しくなった。そのため、1980年代から1990年代に建設された民家の数は少ない。2000年代に入ってから、建設のための木材不足が屋根の変容に表われるようになった。これは、屋根の檼板用の木材に一番太い材が使われていることが原因である。

近年における社会の変化とそれに伴う地域資源の変化に対応して錦江村では民家の平面および断面構成が変容した。

2.7 まとめ

本章では、錦江村の集落の構成、敷地配置、建築及び詳細な建築構法を把握した。また、民家の生産技術と維持管理について述べた。最後に、井幹式民家の平面および断面構成の変容とその要因について考察を行なった。

錦江村は、森林資源の豊富な山間部に位置している。錦江村の周辺は森林で囲まれており、共同で利用する小さな牧草地があるのが特徴である(図2.7-1)。住民たちは、主な食料としてトウモロコシや大豆などを栽培し、生業として朝鮮人参栽培が行なわれた。敷地内には、主屋と付属小屋があり、主屋の入口はいずれも南である。朝鮮人参の乾燥用の井幹式の作業用の倉庫とトウモロコシ小屋が錦江村の特徴的な建造物であると考えられる。

錦江村ではすべての主屋が井幹式構法であり、2室もしくは3室の間取りを基本とし、南と北側にカンを持つ平面構成である。これは、漢族の伝統的な暖房施設で現在も利用されている。

地域に適応した生活を行なうため森林資源を利用し、寒冷な気候に対応した構法である井幹式民家を建て、生活を続けてきた。

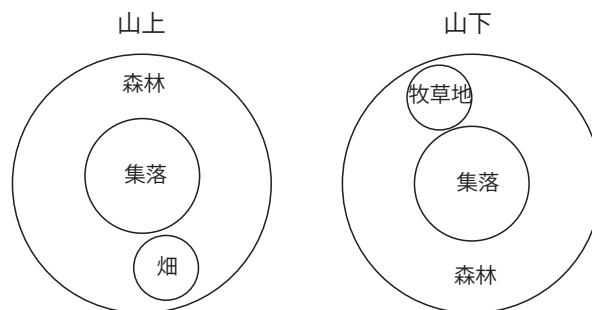


図2.7-1 集落の構成

第3章 下二道崗村における井幹式民家

3.1 下二道崗村の概要

3.2 集落の構成

3.3 敷地配置と建築物の用途

3.4 建築構法

3.5 井幹式民家の生産技術と維持管理

3.6 下二道崗村における井幹式民家の平面および断面構成の変容

3.7 まとめ



下二道崗村

3.1 下二道崗村の概要

位置、地理

下二道崗村は吉林省東南部内、長白山の南山麓および鴨緑江の上流に位置する長白朝鮮族自治県馬鹿鎮に属している。北朝鮮との国境から21km北に位置し、標高は約1100mである。下二道崗村（図3.1-1）をみると、山嶺が連なり、その谷間に流れる川沿いに位置している。西側から順に十五道溝河、十六道溝河、十七道溝河、十九道溝河が北から南へ流れている。小川①は十七道溝河に合流し、小川②は十八道溝河に合流する。



図3.1-1 下二道崗村周辺の地形図

気候

下二道崗村は亜寒帯気候に属し、1957年～1985年のデータによると、年間平均気温が0.6～3℃程であり、最も高かったのは1975年の平均気温3℃、最も低かったのは1965年の平均気温0.6℃であった。最も暑い7月の平均気温は18.3℃、最も寒い1月の平均気温は-19.6℃である。この期間での最高気温は、1977年7月30日の32.5℃であり、最低気温は同年1月2日であった。年降水量は650～950mmであり、6月～8月の降水量が全降水量の50%を占める。年平均風速は1.6/sであり、冬期は北風・西北風、夏期は西風・西南風が多く吹く。

長白朝鮮族自治州気象庁のデータによると、2012年4月～2013年3月この地域の月別最低気温は、10月から3月にかけて常に0℃を下回る。零下30℃を下回る日もあり、厳寒の気候といえる（表3.1-1）。降水日は1年間の38%であり（図3.1-2）、風力において3級以下の風が1年間129日である。

下二道崗村は年間を通して冷涼で、夏に雨が多く、風が強い気候であることがわかる。

表3.1-1 下二道崗村地域の気象データ

	2012年 4月	2012年 5月	2012年 6月	2012年 7月	2012年 8月	2012年 9月	2012年 10月	2012年 11月	2012年 12月	2013年 1月	2013年 2月	2013年 3月
最高気温 (℃)	25	27	28	29	31	28	21	8	-2	3	3	8
最低気温 (℃)	-4	1	6	11	5	4	-8	-25	-32	-33	-32	-22
平均気温(℃)	9.7	13.3	17.2	20.9	20.0	14.4	5.5	-4.9	-13.2	-17.6	-14.7	-4.9

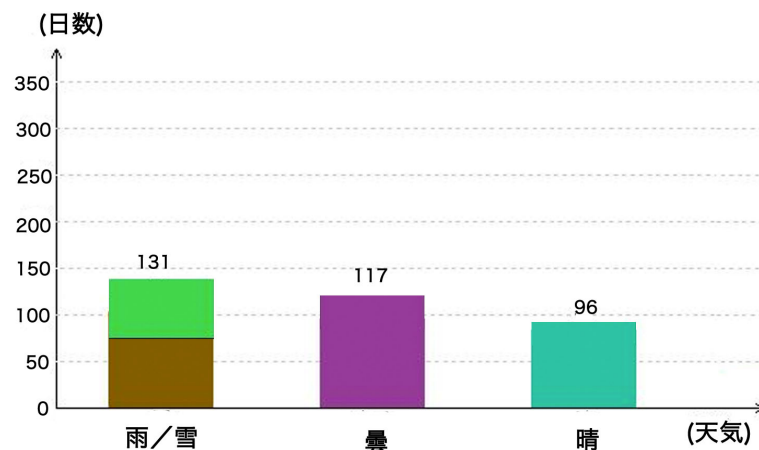


図3.1-2 下二道崗村地域の（2012年度）天気

歴史¹⁾ (表3.1-2)

下二道崗村は鴨緑江を挟んで北朝鮮と接しているため、朝鮮半島との交流が深い。

1975年に清政府から長白山の「封禁令」²⁾が解除された後、1880年代には朝鮮からの移住が始まった。1860年代には、下二道崗村には主に満族が住んでいたが、「封禁令」のため、朝鮮民族は下二道崗村周辺の地域に定住せず、春から秋までの農耕期間が終わると朝鮮に戻る習慣となっていた。朝鮮半島では自然災害により生活が厳しくなるとされるが、本格的な移住が行なわれたのは1910年代に戦争のため生活がより困難になってからであった。初期に移住してきた朝鮮族は主に農業や薬草採集による生活をはじめ、下二道崗村には44戸、131人が住んでいた。戦争後1945年に、一部の朝鮮族が故郷に戻ったが、下二道崗村から帰国する者はなかった。1950年代には、朝鮮半島自然災害が起きたため、村への移住があった。現在下二道崗村にいる住民はこの際に朝鮮半島の平安道と咸鏡道から移住した人が多い。

1953年に朝鮮半島の戦争が終わり、中国は国境の防備強化を目的とし軍人を増員したため、軍人家族が移住してきた。1970年には山東省から漢族が移住してきた。下二道崗村には2005年には29戸、86人が、2012年調査時には25戸、63人が住んでおり、朝鮮族が17戸で漢族が8戸である。自給用の食料の農作と、販売用の朝鮮人参栽培、薬草・山菜の採集を主な生業としている。

下二道崗村は改革開放以後、政府からの援助によって電気は早い時期に敷設されたが、水道は1980年代末につくられた湧き水をポンプでくみ上げる施設を利用している。

下二道崗村では、10～20年に一度自然災害をうけている。1925年6月5日、水害

表3.1-2 下二道崗村における民族の年表

年代	民族	根拠地	出来事
1860年代頃	満族	—	—
1880年代頃	満族／朝鮮族	元住民／朝鮮半島	自然災害
1910年代頃	朝鮮族	朝鮮半島	日本の植民地
1950年代	朝鮮族	朝鮮半島	自然災害
1970年	朝鮮族、漢族	朝鮮半島／山東省	国境の警備強化する

1) 長白朝鮮族自治県政府：長白朝鮮族自治県県志，pp2～16，2009.1

2) 清朝は長白山を清太祖の発祥地として、鴨緑江と豆満江の北側500kmを聖地に指定し、外部からの移住と開墾を禁止した。この「封禁令」により朝鮮族と中国人(当時の漢族)は1677年から1875年の間そこへ入ることができなかった。

により4棟の民家が倒壊した。1942年5月は干害により、1965年は5月の晩霜と8月の水害のため農作物の生産がほとんどなかった。1973年7月にはトウモロコシ耕作地が災害を受けて生産がなかった。

3.2 集落の構成

下二道崗村の空間構成を図3.2-1に示す(写真3.1-1)。

下二道崗村は山嶺に東西を挟まれ、谷間のわずかな平地に南北に細長く形成されている。集落の北から南にかけて小川が流れている。集落の東西は牧草地に囲まれ、南側には朝鮮人参畑がある。また牧草地の周辺には植林地があり、東側にはポプラの天然林の跡に一斉造林したチョウセンゴヨウマツの人工林があり、西側にはポプラ、チョウセンゴヨウマツ、トウヒの手入れされていない植林地がある。畑は集落の東側と西側に位置している。西側にある耕作地の一部が農作放棄地であり、ヤナギやポプラの幼樹がある。集落内に井戸があり、そこが流れる湧き水が集落を通り小川に流れている。



写真3.3-1 下二道崗村



図3.3-1 下二道崗村の構成図

3.2.1 森林資源³⁾

森林の管理組織

森林は国が管理する国有林である。長白県には長白森林経営局が管理する8の林場がある。下二道崗村の周辺は龍泉鎮林場が保護・植林をしている。1954年には龍泉森林経営所が設置され、1958年に龍泉林場と改名された。管理する森林の面積は39,134haであり、毎年3000m³の木材を伐採する。

1954年から1956年の間に林場は合作植林として苗を住民たちに配り、住民が荒地に植林し伐採後、林場に2割の木材を返す仕組みがあった。1980年には、住民が苗木を植えると、針葉樹の苗木なら1亩当たり300元、広葉樹の苗木なら1亩当た100元の補助金が林場から支給された。

1985年の森林保護法が施行された後は、決められた伐採区からの燃料用と木材用の伐木が認められている。森林保護のために龍泉林場は農地にチョウセンゴヨウマツ、カラマツを植えて、チョウセンゴヨウマツの実である松の実や木材を販売して住民たちの生活補助に充てている（写真3.2-2）。龍泉林場も錦江村の周辺の3つの林場と同じく毎年決められた伐採区の位置が違う。

樹種

下二道崗村は標高1200m以下の地帯であり、広葉樹と針葉樹が混生している。人工林になる前は主にポプラ、ヤナギ、クヌギ、トウヒ、チョウセンゴヨウマツなどが見られた。戦前、この地域は日本への木材輸出が盛んで、森林の破壊が錦江村に比べ激しかった。現在も、長白県内に日本への木材輸出会社が残っている。1945年以後は、



写真3.2-2 下二道崗村の植林地

3) 長白朝鮮族自治州政府：長白朝鮮族自治県県志，pp63～76，2009.1

主にカラマツ、チョウセンゴヨウマツ、ヤチダモ（水曲柳）、クスノキ（樟子松）などを植林した。主にカラマツを植林したのは長白山麓のカラマツの生存率が高く、成長も早いためである。

3.2.2 土地利用

生業⁴⁾

当初、この地域に住んでいた人の畑は自給用であったと考えられる。1880年代から朝鮮族の移住とともに地主と小作人の階級がうまれた。

1910年頃、朝鮮半島から移住してきた朝鮮族は畑を持っていなかったため、村外に住む地主に雇用され小作人となった。小作人は土地を1.3ha/戸だけ借りることができ、農作物の生産量は3t/haであった。当時、下二道崗村には地主はおらず、44戸はすべて小作人であった。主に龍崗村の地主の土地に対しての賃貸の形式は以下の4種類であった。

- ①地主が土地を賃貸し、農作物の生産量の5割を地主に渡す。ただし、土地の状態によって生産量の4割、3割に減免できる。
- ②地主が農作物の種類と借用料を決め、土地を賃貸する。収穫する時、決めた借用料を支払わなければ、翌年に借用料の3倍を返さなければならない。
- ③地主が土地と牛を提供し、小作人は労働力を提供し、収穫した後半分ずつわけるとする。
- ④経営地主として大地主の所から耕作地を借り、それをさらに小作人に賃貸する。生産量の2割は大地主が、残りの生産量の5割は経営地主の収入とする。

下二道崗村も錦江村と同じく、1947年10月から土地改革運動が広がり、地主の農地が0.3ha/人で分配された。

下二道崗村は二道崗に属していたが、大躍進運動期の1958年3月から龍崗公社が下二道崗村を管理し、集落の住民の生活を集体化⁵⁾した。1958年から1961年の3年間に農作物の生産量は前の1.4t/haから1.1t/haに減少した。下二道崗村もその後1982年に実施された生産責任制度により耕作地が93haに広がり、食糧の生産量が増えた。

4) 長白朝鮮族自治県政府：長白朝鮮族自治県県志，pp77～95，2009.1

5) 集体化は個人の耕作地を属している公社に返し、集落住民が公社の社員として一緒に働き、収入は食糧を一人当たり250g/日分配するものである。

下二道崗村は1985年にトラクター1台、押切機、搾油機、飼料砕解機を導入した。

下二道崗村には牛、馬、ラバ、ロバがおり、主に農作業と運搬に使用している。

1918年まで下二道崗村には牛が200頭、馬、ラバ、ロバが合計350頭いたが、1930年代には牛が300頭、馬、ラバ、ロバ150頭になった。1985年以降、運搬工具はトラクターを利用するようになり、馬、ラバ、ロバの数がなくなり、現在は牛が36頭のみに減らした。

畑

下二道崗村の畑は主に集落の東側と西側に位置している。村長への聞き取り調査によると、下二道崗村も主な生業は朝鮮人参と農作物の栽培である。

朝鮮人参の畑

朝鮮人参畑（写真3.2-3）と耕作地は集落から約2km離れた東側と西側にある。1970年代は朝鮮人参畑がほとんどなく、耕作地は1400亩、そのうち、ジャガイモ畑が5割、ムギ畑が4割、他の雑穀（ソバ、ダイズなど）が1割だった。現在は生業が朝鮮人参栽培になったため、畑の面積が減少した。現在集落の朝鮮人参の畑以外の耕作地面積は306亩、植林地面積は320亩、集落以外に借りている畑面積は300亩であり、その他は一部耕作地に植林しているがほとんど荒れ地である。下二道崗村では1978年から朝鮮人参栽培が始まり、200亩だった。朝鮮人参の畑は現在834亩で増加した。当初は錦江村と同じ3つの方法による朝鮮人参畑があったが、現在は主に伐林式、林下式の畑であり、農畑式の朝鮮人参畑の面積は100亩のみである⁶⁾。管理は錦江村と同様



写真3.2-3 朝鮮人参畑



写真3.2-4 他の農作物畑

6) 下二道崗村の土地利用の帳簿資料によると、伐林式と林下式は現在734亩である。

である。林下式の方法は1990年から始まり、植えた人参がその後野生化し、質が良く価格が高い。林下で栽培する期間は15年前後である。また、集落の耕作地はトウモロコシ畑が5割、ダイズ畑が3割、ジャガイモ畑が2割である。土地の所有は国、経営権は下二道崗村の委員会にあり、村委員会で管理している。耕作地は無料で使っており、国から1亩あたり約80元の補助金⁷⁾が出る。

その他の耕作地

敷地にある畑の農作物（写真3.2-4）はすべて自給用に栽培している。ジャガイモとムギは以前は主食用に栽培していたが、現在は生活が向上し、米が主食となっているため、畑の面積が減少した。米は購入している。ジャガイモは5月中旬に種をまき、10月上旬に収穫を始める。標高が高く、寒冷な気候で実のつきが悪く栽培をやめた大豆は、温暖化のために5年前から再開され、生産量と畑の面積が増加している。大豆は5月中旬に種をまき、10月上旬頃に葉を乾かしてから収穫する。農作物の肥料は自給と購入の両方である。種まきは大豆が最初で次にジャガイモ、トウモロコシの順番で行なう。収穫もジャガイモが最初で、大豆とトウモロコシは葉の乾燥が終わったほうから収穫する。大豆は主にミソ作りで使用していて、残りの根茎は牛の飼料である。トウモロコシは実のつきが悪いため、牛の飼料としている。

牧草地

下二道崗村の牧草地は以前は屋敷地で住民が住んでいたが、住人が移住したため放棄地となり、牧草地として利用されていると言われる⁸⁾。牧草地（写真3.2-5）は集落が共同で利用して、主に牛を飼っている。牛は集落の住民の個人所有である。数日ごとに牛の場所を移動して放牧が行なわれている。春になると牛を牧草地に放牧し、冬になると家につれて戻ってくる。冬でも朝は集落に近い周辺の牧草地に放牧して、夕方は牛小屋に戻ってくる。

7) 国から出る補助金は地域の生産量により計算される。

8) 中国では、敷地内の民家の戸主が農村から都市への移住すれば、その敷地の土地利用ができなくなる。つまり、土地の使用権が村政府に返置され、新しい住民に分配するか分配するが、住民がいない場合は共用にする場合もある。村長への聞き取りによると、下二道崗村の牧草地は共用ということである。

その他

この集落では井戸（写真3.2-6）から流れている水が小川に流れ込んでいる（図3.3-1 集落の配置図を参照）。井戸は一箇所のみで、1980年代末に政府が機械式ポンプを設置し、各家に水道で湧水を引いている。しかし、夏になると住民たちは水が湧き出るところで野菜を洗ったり、洗濯をしたりしている。

道路は政府が修理・管理している。2010年まで集落の道路は未舗装であったが、2011年に政府から300万円の補助金を受けてコンクリートで舗装された。主に集落の住民たちが利用している。

下二道崗村は共同施設として集落の住民たちが集まる場所がある（図3.3-1の共同施設）。この施設は林場が建設し、主に住民たちが利用しているが、林場の人も事務場所として使うことがある。集落の掲示、また朝鮮人参販売場としても利用する。林場の人は下二道崗村の周辺の森林管理をするため、事務を行なう場所として利用する。



写真3.2-5 牧草地



写真3.2-6 井戸（左）と機械ポンプ小屋（右）



3.3 敷地配置と建築物の用途

3.3.1 屋敷の配置

集落には主に南北方向の道があり、両側に井幹式民家が配置されている（図3.3-1、図3.3-2）。

下二道崗村の主屋も錦江村と同じく、いずれも敷地の北側に配置し、入口を南向きに建てるのが一般的である。敷地内に付属小屋を建て、畑を作り、敷地内の庭に果樹（ヤマナシ、スモモ）を植える。

敷地の周囲は柵（ベージェ）と呼ばれる木柵（写真3.3-1）で囲まれている。木柵は雑木の木材で作られ、敷地や畑の境界に配されている。木柵の材は集落の周辺森林から調達している。

下二道崗村の敷地内構成は主屋1棟、屋外の台所、またそれぞれ付属小屋である。子供の独立のための新築は同じ敷地内にはなく、下二道崗村政府が新しく敷地を決めて土地所有権をもらって建てるのが一般である。敷地内の畑では、主に野菜を栽培している。

特別な事例として主屋NO1の敷地内にハチミツを飼う場所がある。この家は蜂蜜販売が主な生業である（写真3.3-2）。また、敷地内に主屋が2棟、付属小屋があり、野菜栽培用の畑とハチを飼う場がある。

主屋NO3の敷地内（図3.3-3）（写真3.3-1）には、主屋が1棟、倉庫が1棟、



写真3.3-1 木柵で囲まれた主屋NO3



写真3.3-2 ハチを飼う場

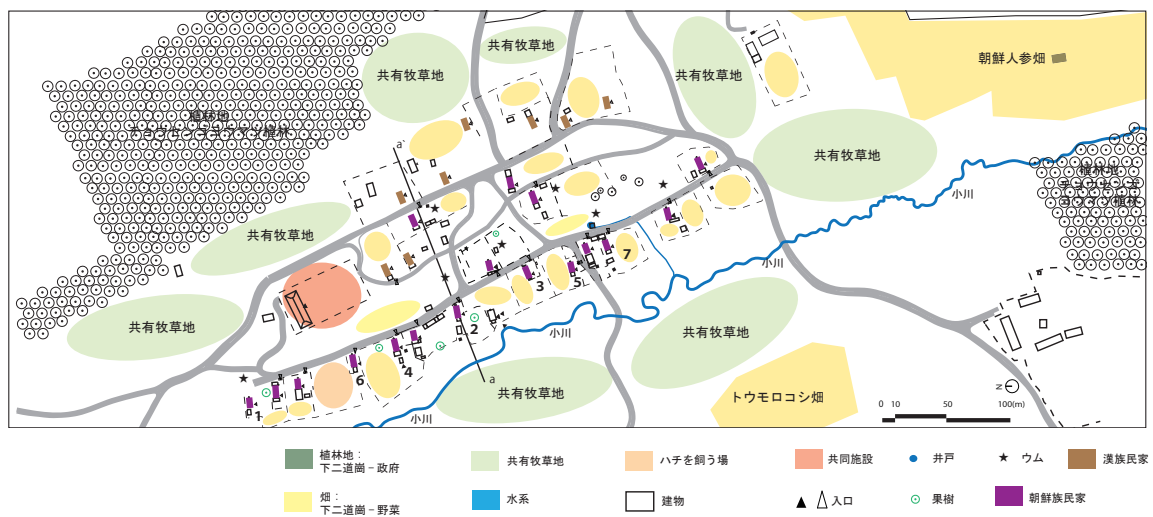


図3.3-1 下二道崗村の配置図

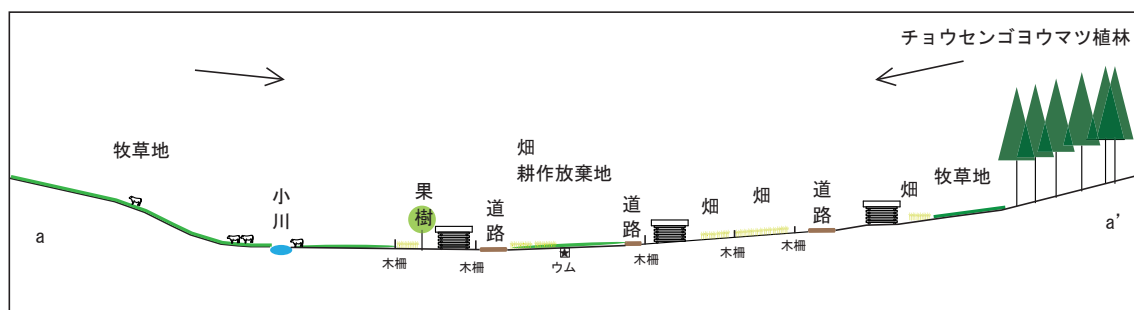


図3.3-2 下二道崗村の集落断面モデル図

牛小屋が1棟、便所が1棟、犬小屋2棟、鶏小屋1棟、屋外の台所（写真3.3-3）がある。犬小屋の屋根の上を野菜乾燥台として使用している（写真3.3-4）。敷地は簡単な木柵で囲まれていて、主屋と畑も木柵で仕切られている。敷地内に野菜畑と薪の保管場所がある。牛小屋が主屋の隣に土壁で建築しているのは錦江村と異なる点である。

屋外に台所があるのは朝鮮族の生活の特徴である。この台所は簡単な構造で建てられ、夏に、調理のみに利用されている。

敷地内の畑では自家用の大根、葱、菜っ葉、南瓜などの野菜を育てている。春と夏は山菜を採集し、敷地内の畑の野菜とともに貯蔵して冬の食用にすることもある。毎年10月から脱穀などの農作業をするが、集落の住民が互いの家の脱穀を手伝う時には敷地内の畑で作業をする。大豆の残りとトウモロコシは家畜の飼料として外に置るか牛小屋に貯蔵する。牛は耕地用と食用に飼っている。そのほかに鶏と犬を飼っている。

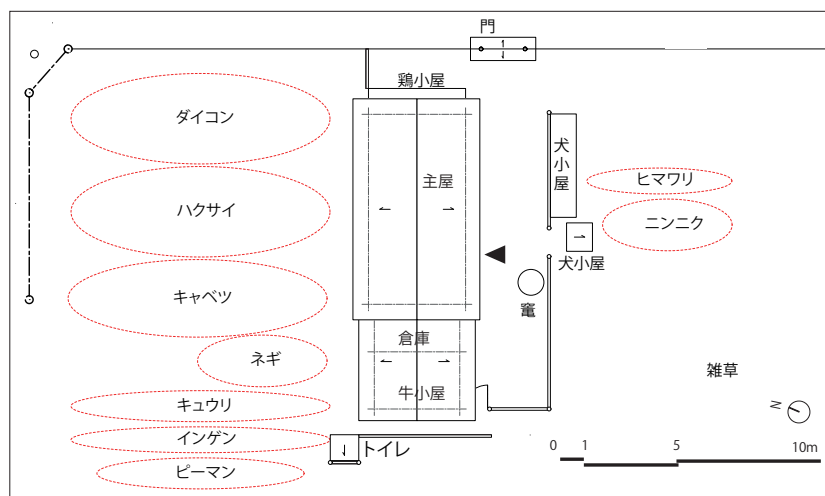


図3.3-3 主屋NO3の敷地の配置図



写真3.3-3 主屋NO3屋外の竈



写真3.3-4 主屋NO3犬小屋上の乾燥台

3.3.2 主屋の間取りと暖房施設

下二道崗村における井幹式民家の内部は大きな一室であり、ブオク、ジョンジ、ウッパンの3つ⁹⁾の空間に分けられている。ブオクは日常生活の作業空間であり、2～4口の竈で炊事が行なわれ、食料も保存される。また、大きな米甕と水甕が設置され、ここで洗面や洗濯も行なう。ジョンジは居室空間であると同時に、接客、団らん、食事など家族の主要な生活空間となっている。また、夫婦と子供の寝室でも利用されている。ウッパンは客室空間や老人の部屋として使用される。

朝鮮族民家は「オンドル」¹⁰⁾と呼ばれる暖房設備を利用している。オンドルはジョンジとウッパンにつなげて設置され、調理と暖房を兼ねている。ブオクの焚口に竈を設けることで炊事を行ない、煙はジョンジとウッパンの床下に設けた煙道と煙突を通して外部に排出される。煙突には、倒木の腐った中心部を削り抜いたチョウセンゴヨウマツが使われてきたが、現在は機械式排煙補助施設を設置している（写真3.3-5）。オンドルは1年を通して使用されるが、秋、冬、春は1日2～3回オンドルと竈を利用し、夏には朝だけ竈に火をたく。そのため、夏は3度の食事に屋内の竈を使用せず、屋外に設けられた外台所を使用する。燃料は周囲の伐採区から調達し、着火材としてマツの木くずやシラカバの皮を使用する。下二道崗村も伐採区から伐採した燃料が不足すると、周辺の森林でも枯れ枝などを拾うことができる（写真3.3-6）。聞き取りによると、1年間で利用する燃料の薪の総量は7～8年前は30m³程度であったが、現在は20m³程度である。

下二道崗村の朝鮮族は朝鮮半島からオンドル文化を持って移住した。オンドルは朝鮮族文化の重要な構成要素であり、구들（グドウル¹¹⁾）と言われ焼いた石という意味である。石を熱くして、暖房に利用したことに由来している。

ウッパン、ジョンジはオンドル（図3.3-4）の床暖房で、ブオクの土間から高さが400mmである。焚き口はブオクの床下に設けられており、ブオクの土間と120mm低い。煙はオンドル床下に設けた煙道（ヨンドン）を通して煙突（クルトク）に導き排出されている。下二道崗村の煙突はすべて東側に設置されている。

9) ブオクは台所空間である。ジョンジは寝室であり、戸主が利用する空間である。ウッパンは客室として利用するが、老人が使用する場合もある。

10) ブオクとジョンジは連続しているため、カマドの廃熱を利用したオンドルが全ての居室の床下を通り、床全体を暖めている。オンドルはこの集落で用いられる竈の廃熱の伝導を利用した朝鮮族の伝統的暖房方式である。

11) 朝鮮族はオンドルの呼び方をグドウルとも言われる。しかし、本研究ではオンドルで示す。

下二道崗村における民家の間取りは竈とジョンジを中心に、左右に空間を配した間取りを基本としている。ジョンジとウッパンは一室である。ジョンジはブオクとつながっている。オンドル部屋が一つの広い空間になって、炊事を行ったり食事をする台所、接客など普段の生活空間で、夜になるとふとんを敷いて寝室として利用する。現在、ウッパンは主に客室や物置きとして利用している場合が多い。

主屋のジョンジとウッパンの間にあるムントク¹²⁾という部分があり、二つの空間に分けている。ムントクは50cm程度の内壁の間に設置し、高さはオンドルの平面と10cmの差がある。村長の聞き取り調査によると、前はミダジという障子があったが、現在はなくなった。ミダジがなくなったのは、老人が使うウッパンを暖かくするためであるとのことであった。また、ブオクとジョンジの間もムントクで仕切られている場合もある。

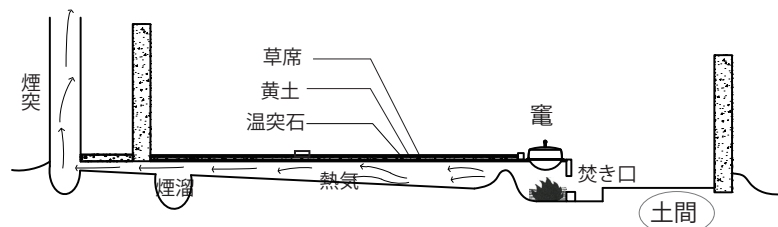


図3.3-4 オンドルの断面図



図3.3-5 機械式排煙補助施設



図3.3-6 枯れ枝

12) ムントクは敷居と意味でジョンジとウッパンとの仕切りとして敷く横木である。

3.3.3 下二道崗村村における間取りの事例

悉皆調査の結果

下二道崗村の井幹式民家の調査結果を表3.3-1に示す。まず、下二道崗村の集落配置図（図3.3-1）に住んでいる朝鮮族の民家と漢族の民家を記入した。その結果、2012年段階の25棟の民家の中で、17棟が朝鮮族の民家で、8棟が漢族の民家であり、24棟で生活が営まれていることがわかった。朝鮮族の民家17棟の中9棟民家の間取りの詳細な実測調査を行ない、6名へのヒアリング調査を行なった。

下二道崗村の井幹式民家の間取りは大きく咸鏡道式の民家、平安道式の民家の2つにわけることができる。以下、その典型事例を示す。

表3.3-1 悉皆調査の結果

時代別	主屋 NO	建築年代 (聞き取り)	外形寸法(m)	屋根式	ムントク 数	暖房 施設	丸太材直径(mm)				材種					
							土台	壁		梁	土台	壁	梁	母屋	野地丸太	板材
								最大	最小							
Ⅰ期 ～1969年	1	1960年頃	4.4×9.1	2重式	2	オン ドル	—	—	—	250	チョウセン ゴヨウマツ	ポプラ	チョウセン ゴヨウマツ	なし	ポプラ	チョウセンゴヨウマツ ポプラ
	2	1960年頃	4.4×8.8	2重式	2	オン ドル	300	—	—	320	チョウセン ゴヨウマツ	ポプラ	チョウセン ゴヨウマツ	なし	ポプラ、カラマツ	チョウセンゴヨウマツ ポプラ
	3	1960年頃	4.0×8.2	2重式	1	オン ドル	270	220	120	260	チョウセン ゴヨウマツ	ポプラ	チョウセン ゴヨウマツ	ポプラ チョウセン ゴヨウマツ	ポプラ	チョウセンゴヨウマツ ポプラ
Ⅱ期 1970～1989年	4	1971年	4.8×8.7	2重式	2	オン ドル	260	220	110	280	チョウセン ゴヨウマツ	ポプラ	チョウセン ゴヨウマツ ポプラ	ポプラ チョウセン ゴヨウマツ	ポプラ、カラマツ シラカバ	チョウセンゴヨウマツ ポプラ カラマツ
	5	1976年	4.4×9.3	2重式	1	オン ドル	280	250	140	300	チョウセン ゴヨウマツ	ポプラ	チョウセン ゴヨウマツ	ポプラ チョウセン ゴヨウマツ	ポプラ、カラマツ	チョウセンゴヨウマツ ポプラ
	6	1977年	4.1×9.1	2重式	1	オン ドル	280	—	—	260	チョウセン ゴヨウマツ	ポプラ	チョウセン ゴヨウマツ	なし	ポプラ、カラマツ	チョウセンゴヨウマツ ポプラ
	7	1978年	4.2×9.5	2重式	1	オン ドル	—	—	—	260	チョウセン ゴヨウマツ	ポプラ	チョウセン ゴヨウマツ ポプラ	ポプラ チョウセン ゴヨウマツ	ポプラ、カラマツ シラカバ	チョウセンゴヨウマツ ポプラ カラマツ
Ⅲ期 1990年～現在	8	1992年	4.2×8.9	2重式	なし	オン ドル	250	180	150	260	チョウセン ゴヨウマツ	ポプラ	カラマツ ポプラ	カラマツ	カラマツ、シラカバ	カラマツ、シラカバ
—	9	—	4.4×8.7	2重式	1	オン ドル	—	—	—	—	—	—	なし	—	—	—

- ・—は不明。
- ・1980年代になってからすべての民家のムントクのみダジを取り除いた。

(1) 主屋 NO 2 (図3.3-5) (写真3.3-7)

主屋 NO 2 は、I 期 (表3.3-1 参照) の民家である。1960 年代に建てられ、建設当初のままである。この民家は朝鮮半島の平安道からきた住民であり、母と息子の夫婦、孫子一人が住んでいる。この家は 1950 年代に集落に移住してきて、農業が主な生業で、ジャガイモやムギなどを生産していた。現在は、朝鮮人参と大豆の栽培も行なっている。春と夏には、集落の住民たちが一緒に周辺の山で山菜の採集もする。

主屋 NO 2 の間取りは、大きな一室空間であり、ブोक、ジョンジ、ウッパンの 3 つの空間に分けられて使用されている。ブオクの床は土間であり、炊事だけではなく、農作業も行なう空間で使用している。さらに、食料や水などを瓶に置いて保存する空間もできる。ジョンジは食事、接客など行為が行なう場所、夜は夫婦と孫子の寝室である。ウッパンは主に母親の寝室に利用されているが、客室としても使われる。

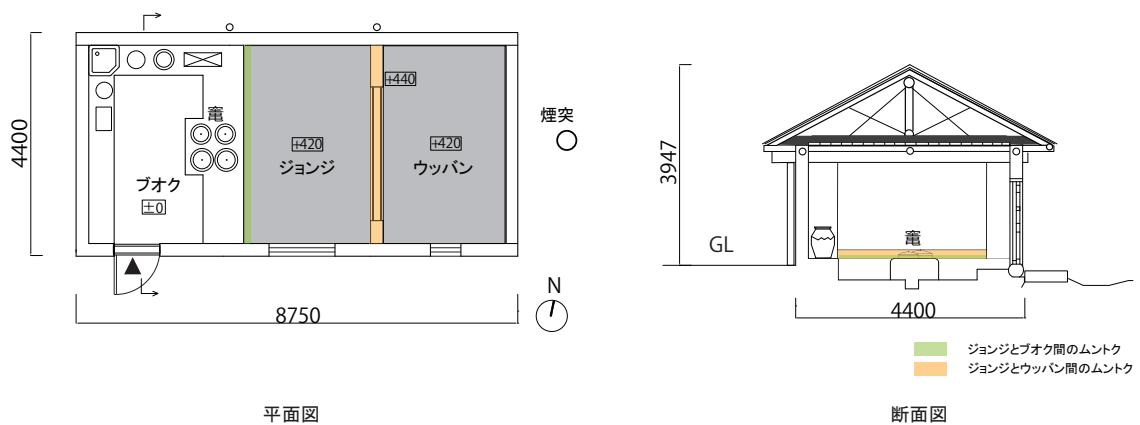


図3.3-5 主屋 NO 2 の平面図と断面図



写真3.3-7 主屋 NO 2 の外観 (左) と内観 (右)

主屋 NO 2 はブオクとジョンジの間、ジョンジとウッパンの間にムントクがある。当初ブオクとジョンジの間にあった壁が 1983 年に取り除かれ、同時にジョンジとウッパンの間のミダジも取り除かれた。この民家は当初、中国朝鮮族民家における平安道式の典型的間取り¹³⁾であったと考えられる。平安道式の間取りの特徴はブオクとジョンジの間に壁があり、ジョンジという空間が部屋になっている点である。

(2) 主屋 NO 3 (図 3.3-6) (写真 3.3-8)

主屋 NO 3 は、1960 年代に建てられた民家である。この家は 1950 年代に朝鮮半島の咸鏡道から移住してきた住民であり、母親と息子夫婦が住んでいる。農業が主な生業で、現在は朝鮮人参栽培も行なわれている。

主屋 NO 3 の間取りも主屋 NO 2 と空間の機能が同じである。しかし、この民家はジョ

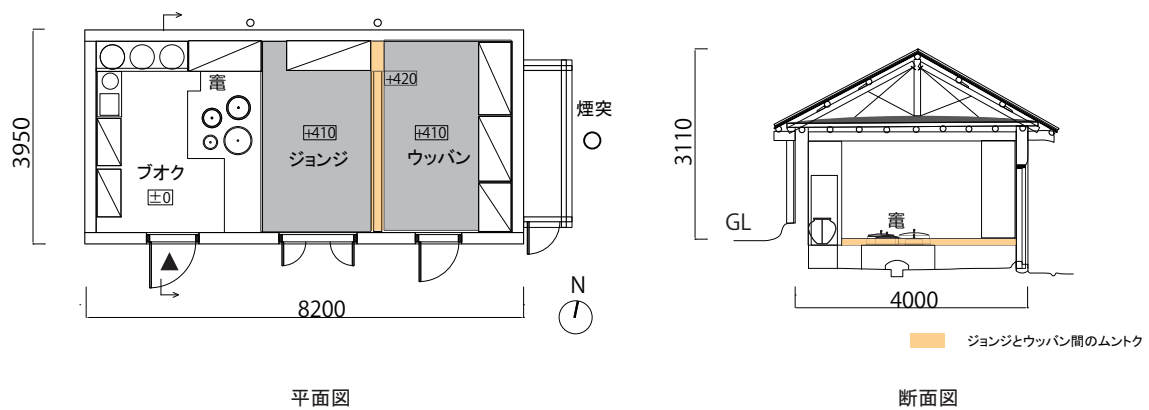


図 3.3-6 主屋 NO 3 の平面図と断面図



写真 3.3-8 主屋 NO 3 の外観 (左) と内観 (右)

13) 金俊峰: 中国朝鮮族民居, 民族出版社, 2007.12

ンジとウッパンの間だけムントクがある。これは、この戸主が咸鏡道から移住してきたためだと考えられる。咸鏡道式の間取りの特徴¹⁴⁾はブオクと一体化されたジョンジを中心に、東側にウッパンを配置した間取りを基本としたものである。しかし、この民家もジョンジとウッパンの間のミダジがなくなって、ムントクしか残っていない。

3.3.3 付属小屋の種類と用途

下二道崗村には、すべての主屋の付属小屋として倉庫や家畜小屋がある。また、穴蔵（ウム）は朝鮮族のみ持っている。

倉庫（図3.3-7）（写真3.3-9）は主に道具類の収納と大豆の貯蔵用である。倉庫は一般的に牛小屋と主屋の間の空間に建てられる。1戸あたり1～2棟の牛小屋を所有している（図3.3-7）（写真3.3-9）。牛小屋は主屋の隣に設置することもあり、敷地内に主屋と離れて独立して建てられる場合もある（写真3.3-11）。一年中に冬だけ牛が牛小屋にいるので、他の季節には牛小屋（写真3.3-10）に農業用の道具を収納し、薪の置き場としても利用する。他の家畜小屋として豚小屋（写真3.3-12）、鶏小屋、犬小屋（写真3.3-13）などが見られる。錦江村と同じく、牛は主に農耕と運搬用、

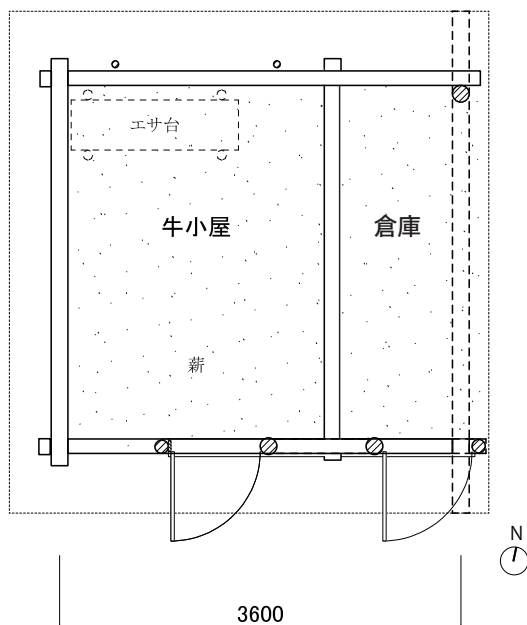


図3.3-7 主屋 NO 3 牛小屋と倉庫の平面図



写真3.3-9 牛小屋（左）と倉庫（右）



写真3.3-10 牛小屋内観

14) 金光澤：延辺朝鮮族民家，朝鮮族民俗研究第1巻，pp47～58，1991

豚、鶏は食肉用で、鶏とアヒルからは卵を採取する。

朝鮮族の民家の特徴は「ウム」と呼ばれる地面に穴を掘ってつくる貯蔵庫である。下二道崗村では1戸あたり2つウムがあるので、倉庫はすべての戸にあるわけではない。小川沿いにある民家は穴を掘ると水がたまるため、敷地から離れた地盤が高いところにウムが作られている。ウムは食料の種類ごとに冬期の主食となるジャガイモ専用（写真3.3-14）、朝鮮族が一年を通して食べるキムチ専用がある。キムチウムには、キムチ、漬物（キャベツ、大根、茄子など）やミソ、コチュジャン、などを貯蔵している。



写真3.3-11 牛小屋



写真3.3-12 豚小屋



写真3.3-13 犬小屋



写真3.3-14 ジャガイモウム

3.4 建築構法

下二道崗村の井幹式民家の構法は図3.4-1の通りである。まず、丸太を使用し、井幹式構法で壁を造り、その上に梁を通し、野丸太、板、草、土を敷き、小屋組（母屋構法、垂木構法）を載せ、野地板、シラカバ皮、草で葺き、最後におさえで固定している。

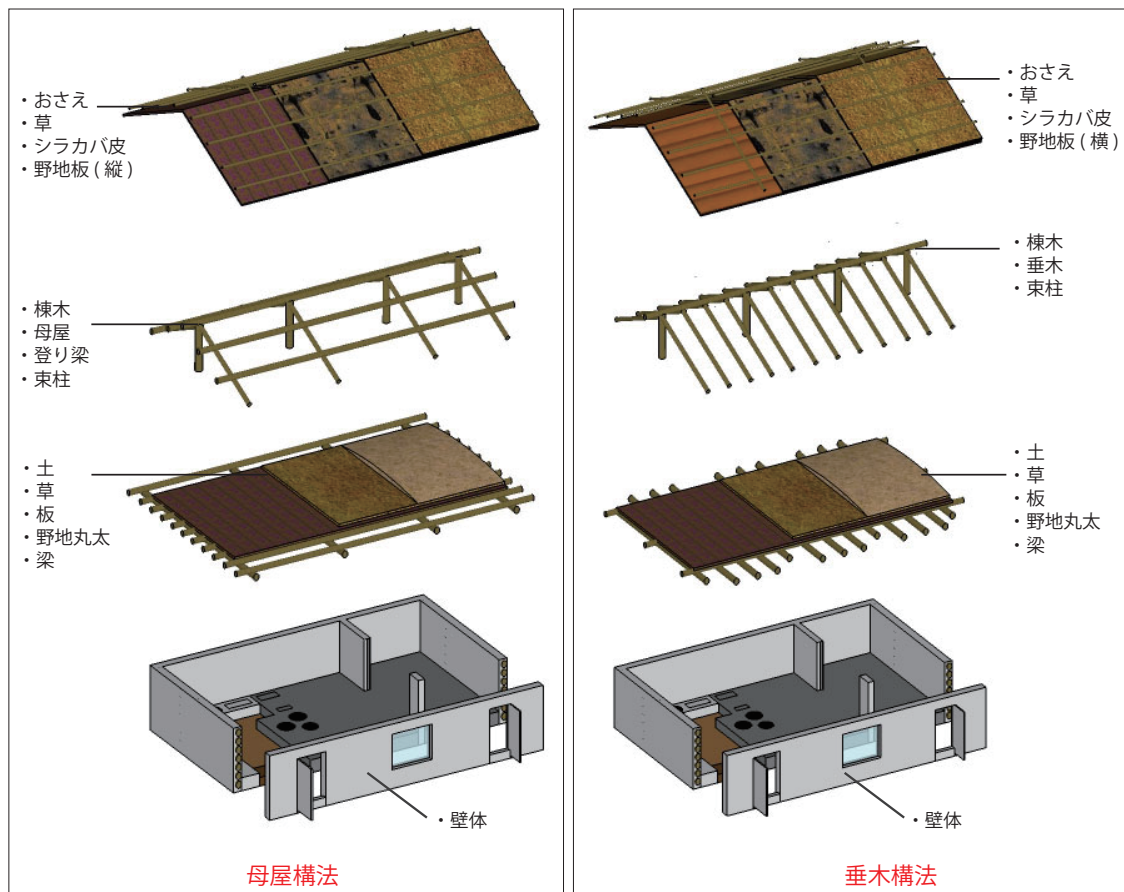


図3.4-1 下二道崗村の井幹式民家の構法図

3.4.1 用途と木材利用

(1) 主屋に使用される木材の種類

使用されている主な木材種として、土台材はチョウセンゴヨウマツ、壁材はポプラ、梁材はチョウセンゴヨウマツ、ポプラ、天井の板材はチョウセンゴヨウマツ、ポプラ、母屋・垂木材はポプラ、チョウセンゴヨウマツ、屋根の野地板はチョウセンゴヨウマツが用いられている。ポプラとチョウセンゴヨウマツが使用される割合が多く、特に壁にはポプラを、土台と梁には耐久性に優れているチョウセンゴヨウマツを使用している。煙突は1本のチョウセンゴヨウマツの倒木を使う。近年の木材不足のためにカラマツ、シラカバが使用されている事例もある。屋根の一番上の押えの材としては様々な細い木材が利用されている。大径木は建築材、小径木は燃料として使用されている。

(2) 付属小屋に使用される木材の種類

付属小屋にはさまざまな木材種が使用されている。倉庫と牛小屋の壁に使用される木材種として多いのはシラカバ、ポプラ、ヤナギであり、屋根に用いられる木材種として一番多いのはシラカバとポプラである。また、穴蔵の木材として多く見られるのはポプラとチョウセンゴヨウマツである。他の家畜小屋にはさまざまな雑木が用いられる。下二道崗村も錦江村と同じく、付属小屋では主屋より細い木材を使用している。

(3) 使用部分と木材利用(表3.4-1)

下二道崗村では、ポプラとチョウセンゴヨウマツを主な木材として利用している。主屋の主要な部分には中小径木を使っている。付属小屋には主に小径木を利用している。壁にのみ、中径木を使用している。下二道崗村においては、主に中小径木を利用することによって井幹式構法が成立している。

表3.4-1 用途と木材利用

用途 \ 直径		大径木 (300～450mm)	中径木 (180～300mm)	小径木 (30～180mm)
主屋	野地板材	×	○	×
	壁	×	○	○
	土台、梁	○	○	×
	野地丸太	×	×	○
付属小屋	野地板材	×	○	×
	壁	×	×	○
	土台、梁	×	○	○
	野地丸太	×	×	○
	床	×	×	○

3.4.2 主屋の建築構法

(1) 屋根の構法

屋根形式のほとんどが切妻であり、小屋組の構法は、野地板を支持する部材に応じて、母屋構法と垂木構法の2種類に分けられる。

① 母屋構法（図3.4-1の母屋構法の屋根構法参照）（写真3.4-1）

妻面中央と内部の2箇所建てられた計4箇所の束によって登梁（直径150mm程）が支持され、その上に棟木が載せられる。登梁の上に母屋（直径100～130mm程度）を配置し、木杭（30×30×100mm）で固定する。野地板（厚さ10mm、幅90～120mm程度）は母屋の上に縦張りされ、さらに防水用のシラカバの皮（幅150mm程度）を載せ、シェチョと呼ばれる草を厚さ20mm程度に葺いた上を丸太（直径30mm程度）で固定する。

天井部分の構法は、梁の上に丸太（直径110mm程度）をかけ並べ、その上に野地板（厚さ40mm程度、幅90～120mm）を載せている。断熱材として厚さ30mm程度の草を敷き、更にその上に厚さ150～200(mm)程度の土を敷き詰める。部屋の内部には、土が落ちないように紙で目張りした天井を設け、オンドルによる暖房効率を高めていると考えられる。

② 垂木構法（図3.4-1の垂木構法の屋根構法参照）（写真3.4-2）

4箇所の束が棟木を支え、棟木から直接梁に達する垂木（直径70～100mm程度）が掛けられる。垂木の上には野地板（厚さ10～15mm）が横張りされ、その上にシラカバの皮、シェチョを載せ丸太で固定する。

天井部分の構法としては、梁の上に桁行き方向にの3本ほどの丸太（直径120mm）をかけ、その上に梁間方向に丸太（80mm程度）を並べ、さらにその上に角材（幅70～90mm）と細い丸太を混ぜて敷き並べる。その上に、まず草を葺いてから土を載せる。

これらは土が落ちるのを防ぐためである。

下二道崗村では毎年屋根の葺き替えを行なっているが、近年ではシラカバの皮と草の代わりに油毛紙（写真3.4-3）という防水性が高いアスファルトフェルトや、石綿瓦（写真3.4-4）が使用されるようになってきている。

下二道崗村でも以前は樽板葺きの屋根がみられた。現在、集落に樽葺き屋根が残っているのが牛小屋屋根である（写真3.4-5）。下二道崗村と5km離れている二道崗村ではまだ樽葺き屋根の井幹式民家が2棟ある。下二道崗村の村長による聞き取り調査での樽葺き屋根の構法は龍崗村の樽葺き屋根の構法と同様である。

二道崗村の民家は1962年に建てられ、現在76歳の老人夫婦が住んでいる（図3.4-2）（写真3.4-6）。この民家は間取りをみると、ムントクが2つあって平安道式である。屋根構法は、棟木から直接梁に達する垂木が掛けられ、垂木の上には野地板が横張りされ、その上に樽葺き（15×150×300mm）を葺く。

しかし、下二道崗村では木材の不足と維持管理の問題のため、樽葺き屋根はあまり普及しなかったとされる。



写真3.4-1 母屋ありの屋根



写真3.4-2 母屋なしの屋根



写真3.4-3 主屋 NO 5 の油毛紙屋根



写真3.4-4 主屋 NO 6 の石棉瓦の屋根

(2) 壁の構法

集落全体の地形が東高西低の緩い傾斜地になっているため、まず壁が水平に設置できるようにまず基礎石をすえつけ、その上に太い丸太を載せる。その上に直径が120～300(mm)程度の丸太を交互に重ねていくことで壁面を構成する。壁面の丸太材の間には隙間が生じるが、そこに土を塗り込んでいく。土塗りは3回行ない、壁土には15cm程度に切った草をスサとして混ぜ込み、土の落下を防ぐ。外周の壁では土塗り厚さは80～120mm程度で、室内面では白灰を塗り仕上げとする。現在では気密性を高めるために室内面に紙を貼る。

下二道岡村には、壁の材と材の隙間に径の小さい丸太を挟んでから壁土を塗り込む構法が1970年代からできたと考えられる。また、1990年代に建てられた主屋N08の壁

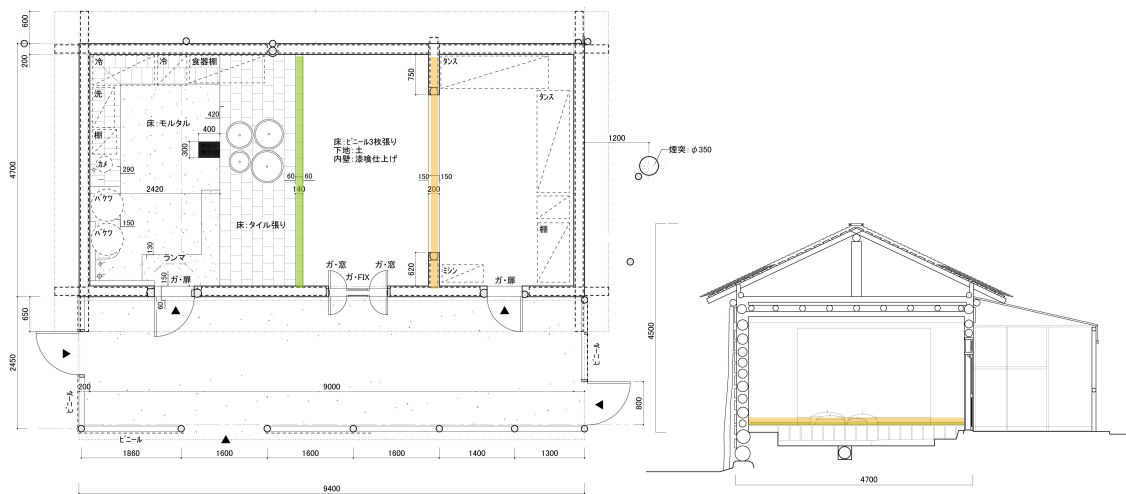


図3.4-2 二道岡村の樽葺き井幹式民家



写真3.4-5 牛小屋の樽葺き



写真3.4-6 二道岡村の樽葺き井幹式民家

材は平均直径が 160 mmが使われたとヒアリング調査からわかった。

ジョンジとウッパンの境では、50cm 程の幅の壁が両側に設けられている。聞き取りによると、1960 年代末まではこの面に「ミダジ（障子）」と呼ばれる建具があったが、ウッパンが寒くなるため設けられなくなったという。

（3）床の構法

ブオクの床はすべて土間となっている。扉のある面以外（写真 3. 4-7）には、オンドルと同じく高さ 400mm 床を設け、その上に米甕、水甕、食器収納用棚などを置いている。ジョンジとウッパンの床はオンドルとなっている。煙道の上に石を敷き、そのうえに土を塗る、さらにその上にジャンパン¹⁵⁾（写真 3. 4-8）を敷くことでオンドルの床を構成している。



写真 3. 4-7 主屋 NO 3 のブオク



写真 3. 4-8 主屋 NO 5 オンドルに敷く
ジャンパン

15) ジャンパンというのはオンドルの床に敷く厚い油紙である。

3.4.3 附属小屋の建築構法

附属小屋の用途で述べた通りに、朝鮮族の民家には附属小屋として倉庫と牛小屋、ウムがある。附属小屋の建築構法では、主に牛小屋、家畜小屋、ウムの構法を述べる。

(1) 牛小屋の構法

屋根の構法 (写真3.4-9、写真3.4-10)

妻面中央と内部の2箇所に建てられた計4箇所の束によって登梁（直径90mm程）が支持され、その上に棟木が載せられる。登梁の上に野地丸太（直径30～50mm程度）、または野地板（厚さ10mm、幅90～120mm程度）を載せ、シェチョを厚さ20mm程度に葺いた上を丸太（直径70mm程度）で固定する。断熱材としての草材はワラやカヤが使われる。

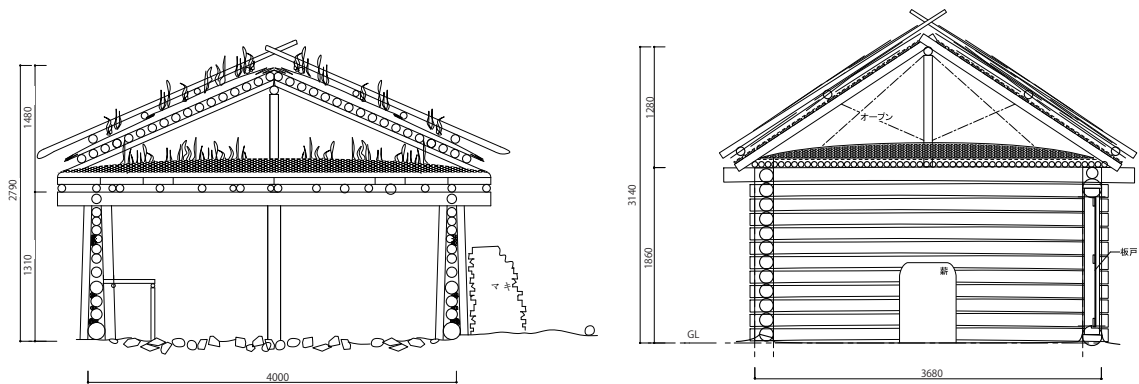


図3.4-3 主屋 NO 5 の牛小屋の断面図 図3.4-4 主屋 NO 3 の牛小屋の断面図



写真3.4-9 主屋 NO 5 の牛小屋



写真3.4-10 主屋 NO 3 の牛小屋

天井部分の構法は、梁の上に丸太（直径 60mm 程度）をまばらに並べ、その上に野地板（厚さ 30mm 程度）を載せているものと（図 3. 4-3）、丸太を隙間なく並べているもの（図 3. 4-4）がある。断熱材として厚さ 10mm 程度の草を敷き、更にその上に厚さ 150mm 程度の土を敷き詰める。主屋と同じ構法を取っており、断熱性が確保されている。

壁の構法

壁構法は井幹式であり厚さ 80cm の土が塗られているが、主屋の土壁より薄いものとなっている。

床の構法

床下部分に束を設けることで高床にする構法で、牛の糞などの片付けが便利である。

（2）他の家畜小屋の構法

牛小屋以外の家畜小屋の壁は井幹式構法である。屋根は片流れ屋根（写真 3. 3-13、写真 3. 3-14 の豚小屋と犬小屋の外観参照）であり、ビニールシートで覆い、その上に細い枝や板を葺くことがある。

（3）穴蔵の構法（図 3. 4-5）（写真 3. 4-11）

地面に穴を掘った入口の部分は 440 × 1000 (mm) 程であり、貯蔵の空間は 1400 × 1500 (mm)、高さは 1800 (mm) 程である。掘り出した土は入口の後ろに積んでいる。

屋根の構法

屋根は片流れ屋根であり、入口の両側に柱（直径 90 ～ 100mm）を立て、棟木（直径 90mm 程）を載せ、柱から入口の裏面まで登り梁で固定している。登り梁の上に母屋を配置し、その上に野地板（厚さ 7mm）を固定している。最後に、ビニールシートで覆い、おさえで固定する。近年では、穴蔵の屋根材にも石棉瓦が使用されることがある。

天井の部分は、梁（直径 150 ～ 180mm）の上に穴蔵の幅半分ぐらいまで野地丸太（直径 90 ～ 120mm）を載せる。また、その上に穴から掘った土を敷き詰め断熱性を高める。

壁の構法

壁は直径が 100mm 程度の丸太を使われている井幹式構法であり、土を落とさないようになっていると考えられる。

床の構法

穴蔵の床は土間である。

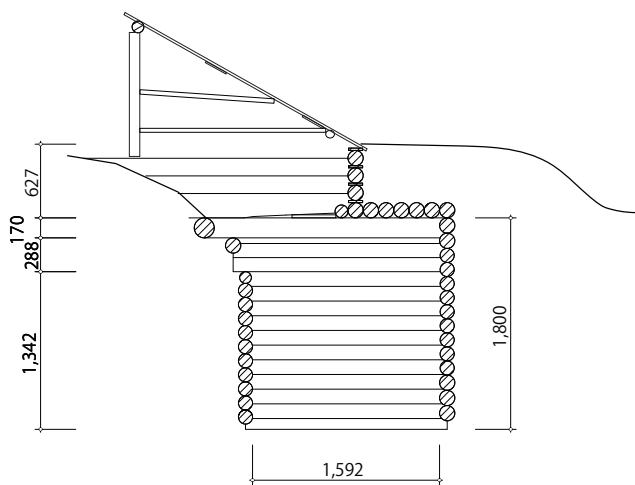


図 3. 4 - 5 キムチウムの断面図



写真 3. 4 - 11 キムチウム

3.4.4 井幹式構法の特徴

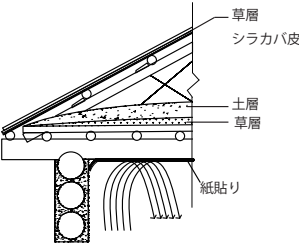
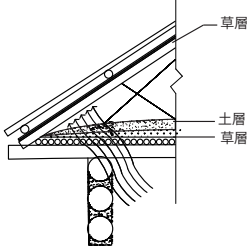
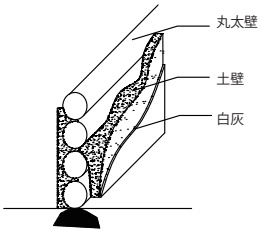
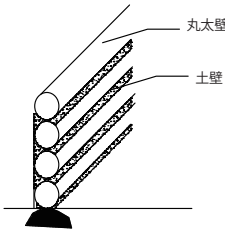
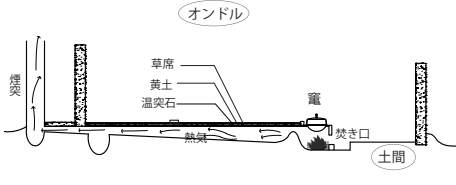
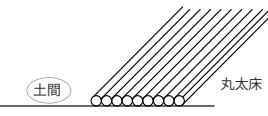
集落のすべての主屋は井幹式構法で建てられている。建築構法の詳細（表3.6-1）では特に主屋と牛小屋に着目して井幹式建築の特徴を明らかにした。

主屋の壁構法は、丸太を縦横に組みあげ、その隙間に土を塗り込めることで気密性を高めている。また、天井面の構法は、草と土を敷き重ねることで断熱性と気密性を確保している。オンドルという暖房施設を有効に活用することができる、寒冷な気候に対応した構法となっている。

牛小屋の壁構法は主屋と同じく、丸太壁の隙間に土を塗り込んでいるが、主屋より土の厚さが薄いため、気密性は主屋ほど高くはない。天井面の構法も断熱性と気密性を同時に満たす構法となっているが、気密性は主屋より低い。

以上より、オンドルを備え気密性と断熱性を高める作りにより、床暖房の熱を蓄熱して室内の温度を逃がさない構法が朝鮮族の井幹式民家構法の特徴と考えられる。

表3.6-1 用途と屋根・壁・床の構法

	主屋	牛小屋
屋根		
壁		
床 (採暖)		
断熱性	大	小
通気性	小	中

3.5 井幹式民家の生産技術と維持管理 (表3.5-1)

表3.5-1によると、下二道崗村では木材の伐採・運搬は近い親戚、近隣の住民たちが行なう近隣型で、施工は集落の住民が行なう集落型である。しかし、民家の維持管理では、壁の土塗りは自分で行なうが、屋根の草葺きの葺き替えは近隣型である。

表3.5-1 下二道崗村における建設・維持管理手法と生産組織

	施工者	道具	人数	日数	運搬	種類
伐採 運搬	住民	ノコギリ、オノ	2～4人	2～3日	牛	近隣型
施工	住民	オノ、シャベル、 カタナ、カマ、板	10～20人	2日	牛	集落型
維持 管理	住民	カマ、カタナ 板、シャベル	1～2人	1日	牛	個人、 近隣型

3.5.1 木材準備

下二道崗村では錦江村と同じく、木材の伐採および運搬は集落の親戚、友人による相互扶助で行われている。主屋の建設は1週間ぐらいかかると言う¹⁶⁾。

集落の周辺の森林は龍泉鎮林場によって管理され、伐採する地域と期間が決められている。そのため、建設する前年の10月から1月の間に伐採を行なう。伐採の当日は、朝に10人程度で牛を連れて伐採区まで向かい、直径が20cm以上、長さが約10mほどの木を伐採する。それを1～2日かけて、幅120cm長さ230cm程のそり（写真3.5-1）に乗せ、集落まで牛に引かせて運搬する。そして、その木材は皮を剥いた後建設予定の敷地に後保管する。

近年、木材が不足しているため、下二道崗村でも井幹式民家を建てるための木材収集の時間がかかると言われている。この集落の1棟の草葺き井幹式民家を建てると木材が約15 m³必要である。伐採に使用する道具は、ノコギリ¹⁷⁾とオノ¹⁸⁾であり、集落の全戸が所有している。

16) 生産技術の聞き取り調査は村長と主屋NO3から行なった。

17) 伐採の話を伺った主屋NO2の戸主が所有しているノコギリの長さは約1500mmあった。他の家で確認したノコギリは長さが600mmに満たないものもあり、長さは様々である。

18) オノもノコギリと同様に大きさは様々である。長さは約1500mmと600mmであるが、前者が伐採用（木材や燃料など）で、後者は民家を建設用である。

3.5.2 施工法

施工は、木材の準備と同様に、住民たちの協働によって行なう。施工の当日には、30人ほどの集落の人々が集まる。施工は農閑期である6月から8月にかけて行なう。

(1) 基礎

建物の間口と奥行は使用する木材の長さによって決められる。まず四隅に基礎石をすえつけ、その上に土台を敷き、地面との隙間には土を塗る。

(2) 壁

壁の造り方は錦江村と同じく、壁の交差部分では丸太が交互に咬み合わされている。接合部分は木材の上面のみをオノで浅く欠き込んでいる。

(3) 屋根

天井造りと小屋組造りの作業は同時に行なう。天井の造りが終わったら、造った小屋組を天井の上に固定する。次に、母屋あるいは垂木をかける。

屋根材として使用する草は周辺の小川、または集落の西側にある。草(写真3.5-2)は集落の女性たちが準備する。主にシェチョが利用されているが、カヤが使われることもある。天井や壁に使われる土は草刈りの時同時に集める。草刈りはカマを使用する。

(4) 壁土塗り

壁の土塗りは屋根の土塗りと同時に行われる。使用する土は、山からそりに乗せ、牛に引かせて運び出す。初めに主屋を建てる時下二道崗村も地形が緩傾斜であったた



図3.5-1 そり



図3.5-2 草(シェチョ)

め、それを造成にした時の残土が利用された。カタナを使って 15cm 程度に切った草と土、水を混ぜ合わせ、まず 1 回目の土塗りを行なう。1 回目は手で丸太と丸太の隙間に土を塗り込み、表面には凹凸をつけて仕上げる。2 回目は翌日に行ない、丸太が隠れるほど塗り、板を用いて表面を平らに仕上げる。3 回目は 3～4 日後に行なうが、その間に毎日 2 回ぐらいオンドルを暖め、2 回目の土を充分乾燥させる。3 回目の土塗り後、室内の壁に白灰を塗り仕上げる。

3.5.3 維持管理

(1) 屋根の維持管理

屋根の葺き替えは、8 月中旬に主屋 1 棟につき 1 日かけて行なう。葺き替えの前日に草材を準備して置いておき、当日に 3～5 人の住民が集まって葺き替えを行なう。

(2) 壁の維持管理

壁の補修としての土塗り作業は毎年 1 回、7 月から 8 月の間に 1 日かけて行なう。落ちてしまった部分を新築時と同様にするため、補修に使用される土の体積は約 1 m³ である。最近、集落の西側にある畑に植林をするため、土の開墾を行なっている。住民たちは、この植林地から土を準備している。

(3) オンドルの維持管理

オンドルの煙道と煙溜の灰の掃除は一般的に 5～6 年に 1 回、10 月初旬に行なう。煙突から排煙ができなくなるとこの作業を行なう。ジョンジの後ろ、ムントクの所の温突石を取ってからクワ¹⁹⁾とシャベル²⁰⁾を利用してジョンジにあるオンドルの煙道の灰を出す。また、ウッバンの所にある煙溜の温突石をとって、そこからウッバンのオンドル煙道の灰を出し、煙溜にある灰も一緒にだすことができる。この掃除によって、焚き口から煙の逆流を防ぐことができる。

19) 掃除用のクワは農業用より小さい。長さが 60cm、頭の部分は 10cm 程度である。

20) 掃除用のシャベルは長さが 60cm、頭の部分は 10 × 10 (cm) である。

3.6 下二道崗村における井幹式民家の平面および断面構成の変容

3.6.1 時代の区分（図3.6-1）

下二道崗村では現在残っている朝鮮族の井幹式民家が一番古いのは1960年代に建てられた民家である。そのため、下二道崗村も建設時期ごとに、1960年代のがⅠ期、1970年代から1980年代をⅡ期、1990年代から現在はⅢ期に分けられて分析を行なった（表3.3-1を参照）。1980年代には民家の建設数がなく、1992年に2棟が建てられた。また、下二道崗村の民家は伝統的な朝鮮族民家の平安道式と咸鏡道式の平面構成を取ったと考えられる。しかし、年代が下るにしたがってブオクとジョンジ間の壁、ジョンジとウッパンのミダジがなくなったことがわかった。また、下二道崗村は屋根の形より屋根材の変化があることが判明した。その平面・断面の変容過程を実測調査とともにまとめると図3.6-1のようになる。

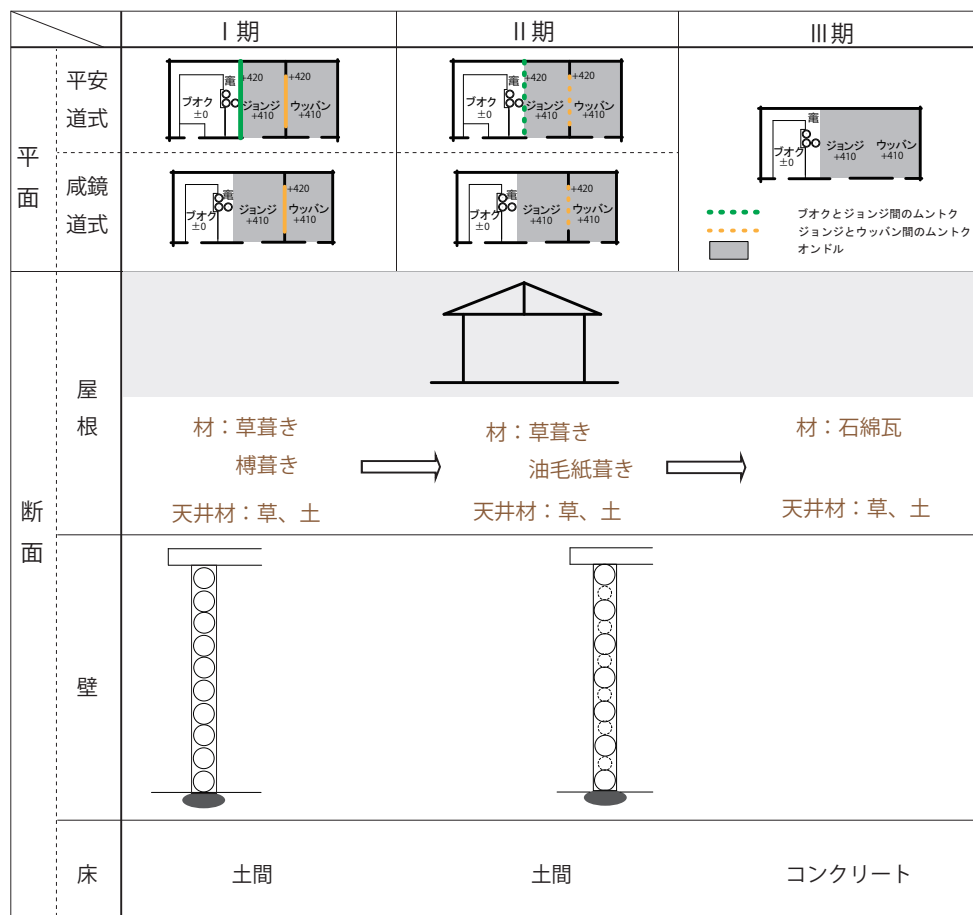


図3.6-1 下二道崗村の平面・断面の変容過程

3.6.2 平面の変容（図3.6-2）

下二道崗村に移住した朝鮮族は平安道と咸鏡道から来ており、その地域の風俗習慣の影響で民家も平安道式と咸鏡道式である。平安道式の民家はブオク、ジョンジ、ウッバンが分かれていて、咸鏡道式の民家はブオクと一体化されたジョンジとウッバンがミダジにより分けられたものである。このような2つの形式の民家がⅠ期に建設されたことがわかった。

平安道式の民家はブオクとジョンジ、ジョンジとウッバンの間のミダジがなくなったのがⅠ期からⅡ期への大きな変化である。咸鏡道式もⅠ期からⅡ期への変化はジョンジとウッバンの間にミダジを取り除いたことである。これは、寒冷な地域のため、オンドルの暖房作用を室内に行きわたらせるためであった。実測した9棟のうち、主屋NO1～NO8の平面図をみると、ミダジがあった形跡がムントクで確認できる。このようなミダジがなくなった後にムントクが2箇所残ったのは平安道式の民家であり、1箇所が残ったのは咸鏡道式の民家である。また、Ⅰ期とⅡ期に建てられた民家すべてにムントクの形跡が残っていることがわかった。

Ⅱ期からⅢ期までの変化をみると、1990年代に入ってから新築された民家はブオク、ジョンジ、ウッバン間にミダジがなく、1つの空間になっていることがわかった。

下二道崗村は、間取りは変容したが、それぞれの空間利用は変化がなかった。

3.6.3 断面の変容

下二道崗村の主屋の屋根の形は2重式である。大きな変化は屋根・壁・床の材料の変化である。

ヒアリングによると、Ⅰ期には、草葺きの屋根と樽葺きの屋根が同時に建てられていたが、現在は樽葺きの屋根は主屋NO7の牛小屋の屋根のみである²¹⁾。Ⅱ期に入ってから屋根材が樽葺きはなくなって油毛紙葺きができたことが確認できた。この油毛紙は熱が吸い取られる効果が高いとのことである。Ⅲ期には屋根材として石綿瓦が出現した。Ⅰ期からⅢ期まで天井の材料として草と土の利用は変化してなかったことがわかった。

下二道崗村の壁材については、Ⅰ期の民家はすべてが平均200cm以上の材を利用し

21) 下二道崗村の周辺の二崗村には樽葺きの井幹式民家が2棟が確認できた。

ていたが、Ⅱ期の1977年に建てられた主屋N06の壁は材と材の間に細い丸太を挟んだ構法が用いられた。このような構法はⅡ期の後半にできたものと推測できる。1990年代に建てられた主屋N08は壁に土を塗っているが、戸主によると、この家もⅡ期にできた構法を取ったということである。

床材は、Ⅰ期とⅡ期は主に土間であり、Ⅲ期に入ってからコンクリートに変化した。

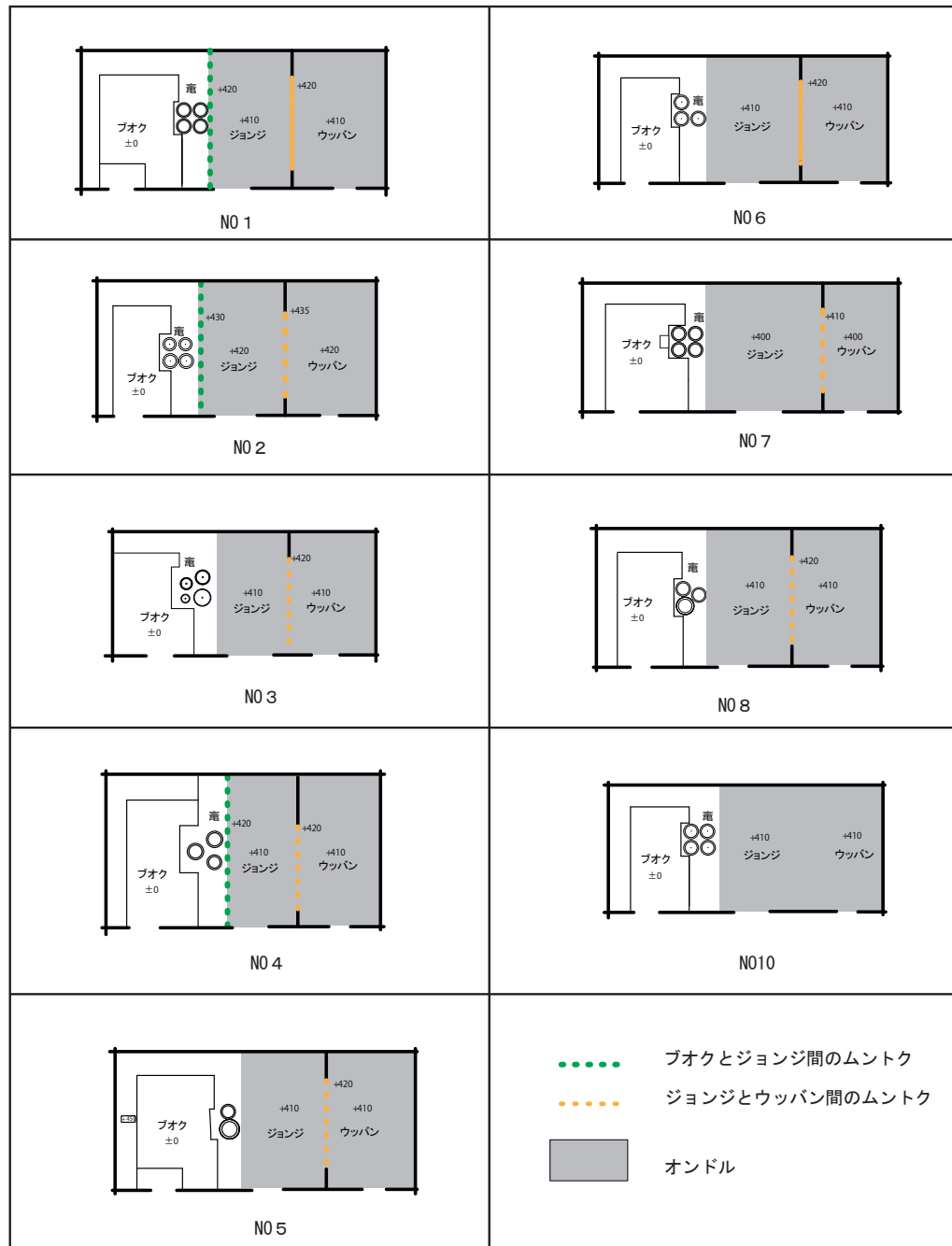


図3.6-2 実測した民家の平面図

3.6.4 下二道崗村を取巻く社会の変容

下二道崗村は錦江村と同じく、長年に渡る植民地支配と戦争のため、経済的・社会的に混乱していた。1950年に朝鮮戦争に参戦し、さらに1958年から1960年まで大躍進運動が行なわれ、農民の集団化が進んだ。当時、下二道崗村は龍崗生産合作社という機関が集落を管理し、集落の住民たちが一緒に農作業をした。

こういった社会的運動の中で大きな問題になったのは住民たちの経済状況が厳しくなったことである。さらに度重なる自然災害により人々の生活はますます厳しい状況におかれた。この問題を改善するため、下二道崗村は1978年から朝鮮人参栽培が始まった。

下二道崗村は、文化大革命の終了から1980年代まで国の政策の変更に伴い大きな経済的・社会的変化が行なわれた。1978年の改革開放政策により、農業用の様々な機械が導入した。これは、食糧の生産量が増加する要因となった。

1990年代には、朝鮮人参の栽培は乾燥していないものを商品として販売ができるようになった。下二道崗村では1990年代に朝鮮人参の販売はピークになり、住民の収入が増えた。さらに、1992年から朝鮮族は韓国への輸出により住民の生活が豊かになった。

戦争のため森林の破壊が激しかった。特に、下二道崗村は錦江村よりその被害がもっと広がった。長白県林業局のヒアリングによると、戦争から日本に伐採されて運輸した木材量が撫松県より多かった。1985年の森林保護法の施行により、無断伐採は禁止されているが、下二道崗村の住民たちには自給用の伐採が認められている。かつては、木材を自由に利用することができたが、現在では毎年伐採区を決めて伐採を行なうようになっている。これは、集落の燃料である薪を確保するため設置した区である。このため建設木材を準備するのは難しくなった。このような木材不足の問題により下二道崗村にも井幹式民家を建設していくのがますます厳しい状況にある。

3.6.5 下二道崗村における平面および断面構成の変容

本節では、下二道崗村における井幹式民家の平面および断面構成の変容過程を明らかにした。社会の変化からその要因を考察すると以下のようにまとめることができる。

① I期までは下二道崗村も厳しい経済状況と、寒冷な気候のため、住民たちすべての生活は主に主屋で行なわれていたことがわかった。当時、下二道崗村には平安道式と咸鏡道式の平面があった。

下二道崗村では、I期からII期への変容は平安道式と咸鏡道式のムントクに対しミダジを取り除いたことである。また、下二道崗村のIII期では、新築する時一つの空間として建設された。これは、寒冷な気候のため、暖房施設としたオンドルの暖房機能を高める理由だと考えられる。

② 下二道崗村も錦江村と同じく、森林保護法により無断伐採が禁止されているため、木材の伐採が難しくなった。そのため、1980年代以後に建設された朝鮮族の井幹式民家の数は1棟が確認できた。また、建設のための木材不足が屋根材の変容と壁に使用された木材に表われるようになった。

3.7 まとめ

本章では、下二道崗村の集落の構成、敷地配置、建築及び詳細な建築構法を把握した。また、民家の生産技術と維持管理について述べた。最後に、平面および断面構成の変容とその要因について考察を行なった。

下二道崗村も錦江村と同じく、森林資源の豊富な山間部に位置する。下二道崗村周辺の比較的大きな牧草地で囲まれており、その外部に森林と畑があるのが特徴である。宅地や農地など地形の変化に応じた土地利用が景観を形成している。下二道崗村の住民たちは、主な食料としてジャガイモやムギなどを栽培し、錦江村と同じく生業として朝鮮人参の栽培が行なわれた。集落の屋敷地内には、主屋と付属小屋があり、主屋の入口はいずれも南向きである。下二道崗村は錦江村と異なり、牛小屋とキムチウム、ジャガイモウムがこの集落の特徴的な建造物で、牛小屋はすべて主屋の西側に設置され、土壁で建てられた。この集落は朝鮮人参を栽培しているが、朝鮮人参を乾燥する小屋がないのは錦江村より栽培が遅い時期に始まったため、乾燥してないのものも商品として販売ができるためであると考えられる。

木材資源が豊富な下二道崗村では井幹式民家は主に朝鮮半島の平安道式と咸鏡道式で、広いブオクと一体化されたジョンジ、ウッパンで平面が構成されている。また、朝鮮半島の伝統的な暖房施設オンドルをとりこみ、地域に適応した生活を営んできたのである。

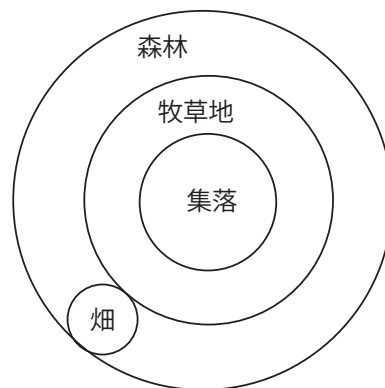


図3.7-1 集落の構成

第4章 錦江村と下二道崗村の変容と保全

4.1 対象地の現状

4.2 景観と配置の変容とその要因

4.3 間取りの変容とその要因

4.4 構法と生産技術の変容とその要因

4.5 井幹式民家集落の発展の方向性と課題

4.1 対象地の現状

4.1.1 錦江村の現状（図4.1-1）

錦江村は2005年の新農村建設で、政府の出資による国道302号沿いへの新錦江村の移転が決められた。しかし、実際には燃料のための薪の採取や畑が遠く不便なため、住民たちは移住しなかった。その後、2006年には撫松県政府の「県級伝統居民文化遺産保護単位」に指定され、保護の対象となった。このため、集落の周辺の木材の無断伐採と集落内における煉瓦造の民家の建設は禁止されている。2008年には錦江村を含む地域で長白山麓の満族住居文化¹⁾が白山市政府の第一非物質文化遺産（無形文化財）に指定され、吉林省は今後中国の世界文化遺産の暫定リストへの登載を目指している。

これにともなって、錦江村では観光地化の計画があり、2010年から2012年までの2年間に15棟の井幹式の民家が新築または改築された（写真4.1-1）。そのうち7棟は生活のため、8棟は観光客の宿泊を目的として建設されている。観光用の8棟のうち2棟は朝鮮人参乾燥用の倉庫を改築したものである。このような新築は住民たちの自分の敷地内に建設されている。また、2012年には漫江鎮政府によって舗装道路と水道の敷設工事が始まった。3ヶ所に池があり、池1と池2は観光のために再利用され、池3は当時に造られ、現在は食用蛙を飼っている。

近年、外で働いていた若者は集落に戻って農作業や朝鮮人参栽培をしている。錦江村では、井幹式民家の建設のための木材の伐採、製材から施工、維持管理までの作業は基本的に住民の相互扶助により行なわれてきたが、Uターンした若者が民家の建設に参加してその技術を身につける事例が増加している。

4.1.2 下二道崗村の現状（図4.1-2）（写真4.1-2）

下二道崗村は近年大きな変化があった。2011年に馬鹿溝鎮政府が集落の舗装工事をした。2012年には龍泉林場から補助金が入ったため、現在居住している民家が危険であるという理由で新しい家（写真4.1-3）を建設し全員が移住することになった。村長のヒアリングによると、個人が1万元、政府が5万元を負担し、計6万元で1棟の家が建てられるということである。

2012年の計画では25棟の新築が計画されたが、1戸が村外へ引っ越したため、実

1) 満族の剪紙工芸などを指定したもの。漢民族、朝鮮族は対象ではない。

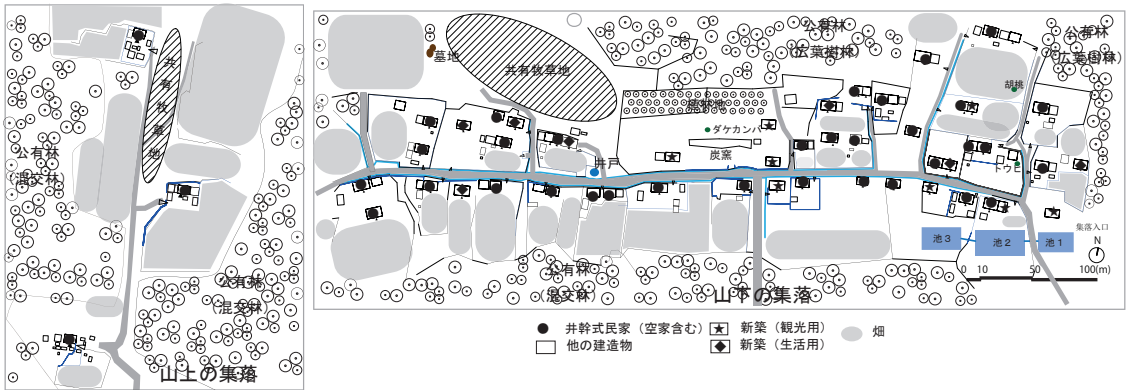


図4.1-1 錦江村の集落配置図（2012年）



写真4.1-1 錦江村の生活用（左）と観光用（右）新築

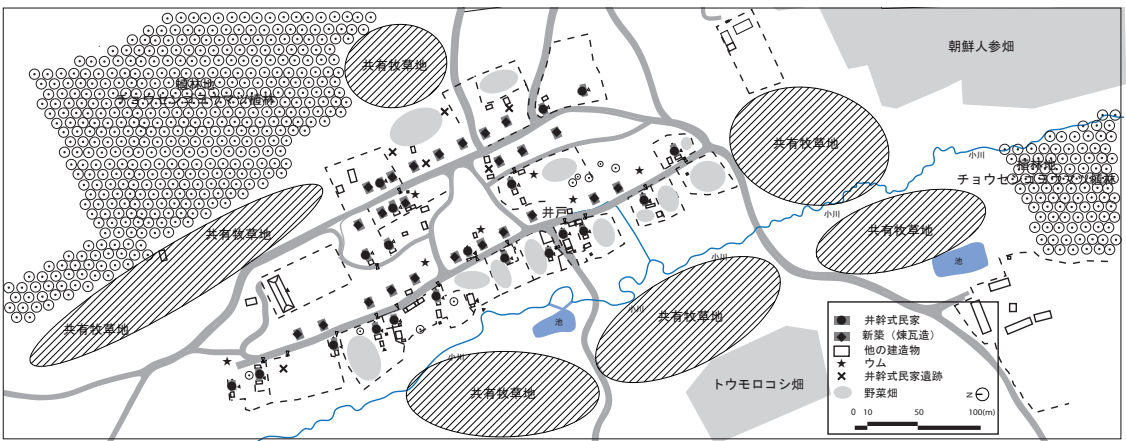


図4.1-2 下二道崗村の集落配置図（2012）



写真4.1-2 下二道崗村の集落全景（2012）

際には24棟が集落の北側に新築された。この新築によって井幹式民家が6棟消失し、2013年5月時点では19棟が残存している。このうち4棟は工事の労働者に貸すなど不定期に利用されているという。新築された朝鮮族の16戸は家が完成した後、ウムを新設した。24棟の新築計画と土地の分配は下二道崗村の村委員会が決定した。この新築計画は住民たちの同意を得た後に実施されたと言う。土地の分配は、例えば元は畑だった土地に新築されて畑がなくなった住民はより広い畑を再分配してもらい、敷地内に新築したため、土地の再分配はない。

下二道崗村は2012年に池が2箇所できた。小川側にある池は秋になると小川の水が少なくなるため貯水池として利用されている。この池は村委員会が費用を負担して造られた。そのほかの池は個人が食用の魚を飼うために造られたということである。

下二道崗村では、かつて親戚や知人、集落の人々との労働交換によって井幹式民家を建築していたが、補助金による新しい家は煉瓦造であり、業者によって建設された。現在は、井幹式民家は建てられていない。

ヒアリングによると、集落の漢族は朝鮮人参を栽培するために下二道崗村に滞在している。4月から8月までは山東省に戻って生活をし、6月～8月に土を起こすため、主人1人が集落に戻ってきて作業がしている。また、9月から翌年3月まで外部の人を雇用して朝鮮人参畑を監視する事例もある²⁾。一方、朝鮮族は1992年の中韓外交の再開で、韓国への転出が増加した。このような理由から集落の人口は2005年には29戸、86人が、2012年調査時には24戸、62人へと減少した。現在新築に入居している住民の元の井幹式民家は朝鮮人参栽培のために漢族に貸している事例もある。



写真4.1－2 下二道崗村の新築

2) 管理は朝鮮人参そのものの手入れではなく、盗難を防ぐ目的である。4月から8月は朝鮮人参が充分成長しておらず、盗難の心配がないため監視が不要である。

4.2 景観と配置の変容とその要因

4.2.1 景観

錦江村と下二道崗村のおもな土地利用は屋敷地のほかには、森林、朝鮮人参畑、その他の耕作地、牧草地である。これらのうち生業と関係が深い森林、朝鮮人参畑、その他の耕作地に関する維持管理主体をまとめると表4.2-1となる。集落の現状から出た差異の要因として、政府の補助金および生業と景観の関係性を以下のように考えることができる。

① 豊富な森林資源によって継承されてきた井幹式民家だが、1985年以降は、いずれも林場という政府の機関が植林から伐採まで管理し、無断伐採が禁止された。両集落の住民たちは伐採区で木材利用が可能であるが、木材による直接の収入はない。また、錦江村では耕作地から植林地への転換が増加し、カラマツが増えた。下二道崗村は耕作地に近年植林をしたため、カラマツとチョウセンゴヨウマツが増加していることが明らかになった。下二道崗村は林場による松の実や木材の販売の利益の一部が補助金として村に支給された。この補助金を使って、下二道崗村は2011年に集落のコンクリート道路を修理し、ポンプ式の井戸に煉瓦造の小屋を建設した。このようにして、両集落ともその景観が大きく変化した。

② 両集落はいずれも朝鮮人参栽培を生業とし、農作物はおもに自給用に作っている。土地は国の所有だが、農作用の耕作地は国から無料で借り補助金をもらい耕作している。政府や林場からの補助金が土地利用や景観に直接、間接の影響を与えていることがわかる。

③ 両集落はかつてすべての家屋が井幹式構法で建てられ、住民の相互扶助により建

表4.2-1 土地利用と維持管理主体

種類 集落	土地 所有	森林	畑						
			朝鮮人参畑			その他の耕作地			
			農畑式	伐林式	林下式	土地 経営権	土地 使用権	農作物	補助金
錦江村	国	松江河林場	住民	朝鮮人参：住民 林地：林場	集体 組織	住民	住民	住民	55元
下二道崗村	国	龍泉林場	住民	朝鮮人参：住民 林地：林場	集体 組織	住民	住民	住民	80元

築を行なってきた。錦江村は地方政府によって保護の対象となったため、現在でも井幹式構法で建築されているが観光目的の新築が増加している。下二道崗村は補助金による煉瓦造の家屋新築により伝統的な構法や民家そのものが消滅の危機にさらされているだけでなく、朝鮮族の移転や建物の賃借などによって伝統的な建築構法の継承は困難な状況にある。ともに井幹式民家がある朝鮮族と漢族の集落では民族の違いや地方政府の維持管理や補助金の仕組みの違いによって現状が大きく異なる結果になった。

集落の景観という視点で見ると、いずれも朝鮮人参栽培が盛んで自家用の畑をもち、森林は林場が管理しているという点で錦江村と下二道崗村に大きな差はない。政府の森林政策や農業に対する補助金によって景観に影響があることがわかった。また、最も大きな違いは、錦江村は森林に囲まれていて、下二道崗村は牧草地に囲まれていることである。下二道崗村に森林が少ないのは、下二道崗村は錦江村に比べて便利な場所にあり、日本に輸出するための木材の伐採が古くから盛んだったことが影響していると考えられる。

4.2.2 敷地内の配置

長白山麓の錦江村と下二道崗村は、簡単な木柵で囲まれた敷地内に主屋と付属小屋があり、主屋の入口はいずれも南である。また、敷地内の畑は野菜をつくり、南側に位置している。このような屋敷地は現在も変化がない。これは地域に適応し、農業が主な生業として生活を続けてきたことが理由だと考えられる。

現在、錦江村の漢族と下二道崗村の朝鮮族の生活の違いは食料の貯蔵と暖房の違いに現われている。さらに、下二道崗村と錦江村の立地の差異により、農作物の栽培が種類が異なると考えられる。錦江村はトウモロコシと大豆、下二道崗村はジャガイモ、大豆が主な農作物である。山菜と野菜などは共通であるが、冬の食料が異なるため、朝鮮族にはジャガイモウムとキムチウムがあり、漢族にはトウモロコシの貯蔵小屋がある。

1970年代に入り、朝鮮人参栽培が主要な産業になったことで、錦江村には作業用の倉庫がつくられたが、下二道崗村はなかった。これは、当初朝鮮人参は乾燥したものしか販売できなかったため、朝鮮人参の乾燥するための作業用の倉庫が必要であった。一方、下二道崗村では、朝鮮人参栽培が始まったのが錦江村より遅かったため、朝鮮人参は乾燥していないものと乾燥しているものをすべて商品として販売ができる

ようになっており、乾燥のための作業用倉庫が建設されなかったと考えられる。錦江村でも観光客の民宿用に転用されるなど、乾燥していない朝鮮人参の販売が広がり、それまで朝鮮人参栽培を支えてきた作業用倉庫の役割が終わると予想される。

4.3 間取りの変容とその要因

近年における社会の変化に対して両集落では民家の間取りが変容した。長白山麓における錦江村（漢族）と下二道崗村（朝鮮族）の井幹式民家の間取りの変容をまとめると図4.3-1となる。

I期では、長白山麓地域の漢族と朝鮮族は民族の違いにより間取りの差異があるが、厳しい経済状況と寒冷な気候のため屋内の作業場も兼ねた台所とブオクは広がっている。朝鮮族の集落では、平安道式の間取りと咸鏡道式の間取りが同時にあったのは、朝鮮半島の平安道と咸鏡道が集落の隣にあったことが理由として挙げられる。II期では、朝鮮人参栽培が始まり乾燥した朝鮮人参を商品として販売するために、漢族の集落では朝鮮人参の乾燥のための空間が必要になった。このため作業用倉庫が建設され、台所で行なわれていた作業が倉庫に移ったため台所が縮小したと考えられる。一方、朝鮮族の集落は朝鮮人参販売の時乾燥しているものと乾燥していないものがすべて商品として販売ができたため、朝鮮人参の乾燥空間が必要ではなかったと思われる。朝鮮族集落では、厳しい寒さのため、ミダジによって分けられた空間が一つの空間でになっ

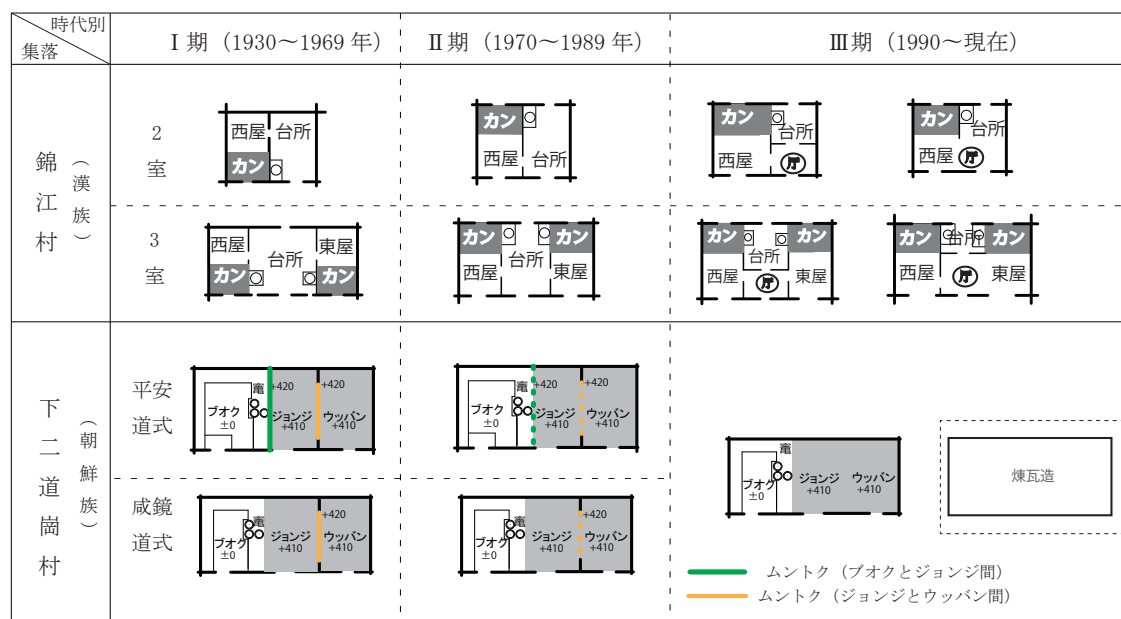


図4.3-1 漢族と朝鮮族の間取りの変容

たことが明らかになった。Ⅲ期では、朝鮮人参の販売が最盛期をむかえたことによる接客空間の必要がうまれた。このため、漢族の間取りは台所が分離され、**厅**が生まれた。しかし、朝鮮族の集落では朝鮮人参の販売は林場が建設した共同施設で行なわれるため、大きな間取りの変容が見られない。

4.4 構法および生産技術の変容とその要因

4.4.1 構法

長白山麓における民族と森林資源が違う二つの集落（錦江村と下二道崗村）における井幹式民家の構法の変容をまとめると、図4.4-1となる。

屋根構法の変容をみると、錦江村は樽葺きから石綿瓦へ、下二道崗村は草葺きから樽葺きへ、さらに油毛紙葺きへ、最後に石綿瓦に変容している。錦江村は樽葺きがⅠ期に現れており、下二道崗村は錦江村より遅い時期である。また、錦江村はⅡ期に油毛紙葺きへの変容はない。錦江村は1重式屋根から2重式への変容があった。

壁構法の変容をみると、太い材と太い材の隙間には壁土を塗り込む構法から隙間に

	Ⅰ期（1930～1969年）	Ⅱ期（1970～1989年）	Ⅲ期（1990～現在）
錦江村	1重式 樽葺き 土間	樽葺き 土間／板材	2重式 天井：木屑 石綿瓦 コンクリート
下二道崗村	2重式 天井材：草、土 草葺き 土間	天井材：草、土 油毛紙葺き 土間	天井材：草、土 石綿瓦 コンクリート 新築 鉄板 煉瓦造

図4.4-1 両集落における構法の変容

小径木を挟み込んでから壁土を塗り込む構法に、さらに細い材の壁面に土を塗り込む構法へと変化している。錦江村ではⅠ期末からⅡ期分初に隙間に小径木を挟み込んでから壁土を塗り込む構法が出現しており、下二道崗村よりも少し早い。

床は土間からコンクリートに変化している。錦江村はⅡ期に土間から板材への変化が見られたが、下二道崗村は板材はない。

錦江村と下二道崗村は長白山麓に位置し、豊富な森林資源をもつ集落にも関わらず井幹式民家の構法の変容が異なる。その要因を以下に考察する。

- ① 漢族が住む錦江村で樽葺きがⅡ期まで続いたのは木材の確保と加工が比較的容易である共に、下二道崗村に比べ木材資源の不足が緩やかだったためと考えられる。1重式屋根構法で建てられたのは、漢族がカンを利用するために通気性を確保する必要があったためと考えられる。
- ② 朝鮮族が住む下二道崗村は、2重式の屋根構法で、屋根材は草葺きである。これは、オンドルを使うので、家全体に気密性が必要なためと考えられる。下二道崗村にも樽葺きがあったが、木材の不足のため維持管理が難しく普及しなかったと考えられる。板のかわりに草が利用された。
- ③ いずれの集落の民家も森林保護法により木材資源が不足するようになり民家の構法の変容に影響していると考えられる。

4.4.2 生産技術・維持管理

錦江村と下二道崗村の住民たちは昔から長白山麓の森林資源を利用しながら生活を続けたが、森林保護法により木材は自由に利用できなくなった。しかし、両集落の周辺の森林を管理する機関は住民たちの木材利用を特別に許可した。

建材は森林から切り出しているため、その中で最も建築に適した木材が用いられる。地域によって成長する木材種が異なるため、建造物に使用される建築用材も様々であると考えられる。植林地の樹種は森林を管理する林場の森林計画によって異なる。

錦江村は、新築の際に、解体された元の家に用いられていた大径の部材の再利用も多く行なわれている。これは、錦江村が現在も井幹式民家で建てることのできる要因と捉えることも可能である。一方、下二道崗村では、井幹式民家の維持管理が難しくなったため新築が煉瓦造に変わった背景には木材の不足とともに、政府からの補助金と新農村建設の政策だったためと考えられる。

両集落では、木材の伐採、製材から施工、維持管理までの作業は、基本的に住民の相互扶助により行なわれる。井幹式の建設には特殊な技術を必要とせず、主要な構造から土塗りの仕上げに至るまで自力で建設が可能である。屋根を葺き替える時、錦江村では一般的に個人で行なうが、下二道崗村では集落の住民たちがお互いに協働して行なうという違いがある。これは、両集落の屋根材の選択差異に現れていると考えられる。錦江村の屋根は樽葺きのため、毎年一部の屋根材を替えるが、下二道崗村の草葺きは毎年全体の屋根材を替えられなければならないためである。

4.5 井幹式民家集落の発展の方向性と課題

歴史的な経緯のちがいによって、下二道崗村は錦江村にくらべ森林資源が少なくなっている。その景観の特徴が井幹式民家の屋根材にもあらわれている。さらにもっとも大きな共通点である井幹式であること、また漢族のカンと朝鮮族のオンドルという暖房の違いが民族の大きな特徴であり、それは変化していない。

錦江村では、集落の保全をするために井幹式民家以外に新築することは禁止されているが、ほかの保全の政策は現在行なわれていない。下二道崗村では、住民は既に新築された24棟の煉瓦造の家屋に順次移住することになり、空き家になった井幹式民家集落の景観の保全には多くの問題が残されている。二つの集落では民族や地理的、歴史的な背景が井幹式民家と景観の特徴にあらわれているという価値が本研究から明らかになった。こうした井幹式民家と集落景観の特徴を保全することは急務であると考えられる。錦江村では観光化の方向性を示すこと、下二道崗村では空き家の活用などによる保護を考える必要がある。

集落の現状で述べたように、現存する井幹式民家の景観や民族による集落景観の特徴を保全するためには、両集落における景観保全の問題点を把握することが必要だと考える。

集落景観の保全は、一棟の建造物の原型を変化させない凍結保存と異なり、人々が住んでいるため、現在ある景観を維持するためには景観の変化を誘導する必要がある。錦江村では、20代の若者が都市に働きに行き、30代後半もしくは40代になってから集落に戻ってくる傾向がある。若者がいないと、農作物の栽培が減り、そのため放棄される畑がでてくる。この傾向が続くと集落の景観の維持・管理が困難になる可能性がある。下二道崗村では、既に24棟の煉瓦造の家屋が森林と井幹式民家を分断するよ

うに新築され、集落景観の保全が難しい状況にある。

本研究では、集落景観の構成と民家の建築技術および維持管理について把握した。その結果をふまえて、集落景観の保全を進めるための方向性について提言したい。

井幹式民家は豊富な森林資源を利用した循環する生活の中心である（図4.5-1）。このような循環的な文化を守るためには、ただ建物を守るだけではなく、新しい考え方の保全が必要であると考えます。数十年おきに周辺の木材を利用して住民が建替えることの継続が保全につながるという考え方である。そのためには再生産のシステムの継承が重要になる。

井幹式民家の集落景観は森林、農地、井幹式民家、牧草地、道路などによって構成されている。森林は林場が、道路は政府機関が管理している。また、土地は国が所有しているが、農地は住民が管理している。錦江村と下二道岡村は井幹式民家は集落の住民たちの相互扶助により木の伐り出しから建設されていた。こうした相互扶助のシステムをどのように継承するのも重要な問題である。錦江村では、現在も相互扶助で井幹式民家を建設しているが、その技術を継承するための支援組織はない。したがって、住民の技術や相互扶助の仕組みを持続・継承することができる専門的な組織が必要であると思われる。

井幹式民家集落における集落景観保全を進めるためには、個々の景観要素の維持管理の可能性を把握した上で、住民たちをサポートをすることが重要である。

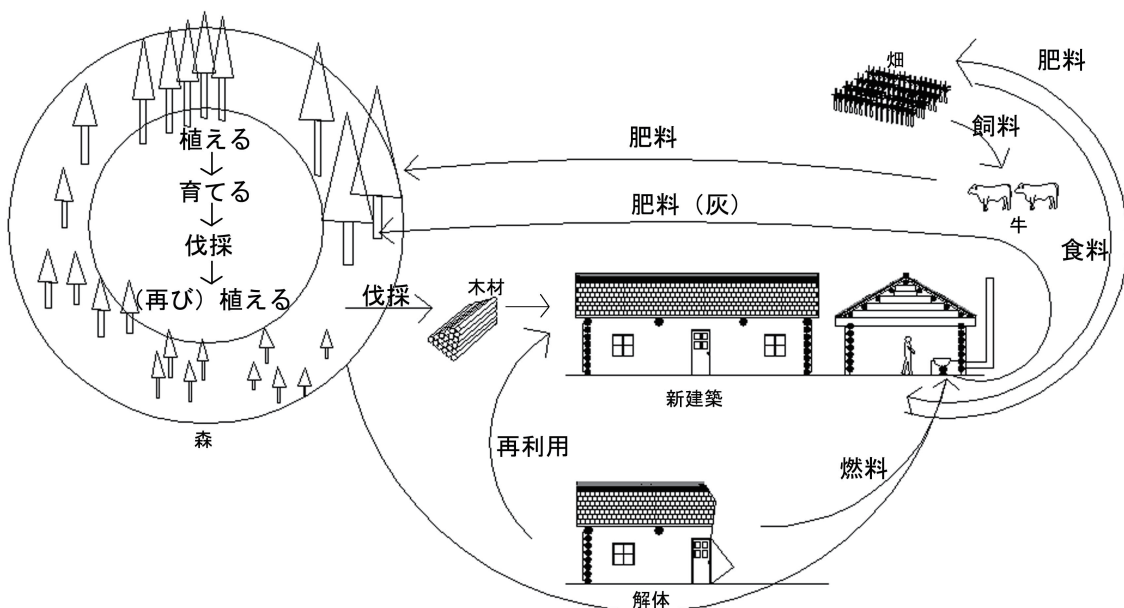


図4.5-1 井幹式民家集落の生活の循環図

景観の変化や構法の変化の大きな要因のひとつに政府の森林計画があげらる。井幹式民家修繕では森林保護法により大径木の伐採が難しくなったため、樽板造りに使われる木材が不足している。燃料用の木材は政府から毎年十分に提供されるが、新築の時必要な量の木材を集めるのは非常に時間がかかる。そのため、政府による民家の材料である木材の利用制限の緩和など、政府の積極的な施策がもとめられる。さらに観光開発にあたっては、それぞれの民家の特徴をふまえた住民たちが参加して作成するガイドラインを設け、住民意識を向上するのが重要だと思う。

新築・改築については集落景観を守るためにガイドラインの策定と、それを実施していくための相互扶助による伝統的構法を継承する仕組みの確立が求められる。井幹式民家は空家としての再利用も可能であり、敷地内の畑も利用して、集落の伝統的な景観を復原することもできる。

現在、集落景観の保全には、新しい問題が加わってくると考える。例えば、温暖化や現代設備を用いることで、住民のライフスタイルに変化が生じている。しかし、集落の目指す将来像を検討したうえで、どのような集落の景観を保全するかについての具体的な方針を示す必要がある。

今後の研究と課題

中国の井幹式構法が見られる地域には多民族が住んでおり、それらの井幹式民家は住民たちによって建築されている。今回対象とした長白山麓に位置する錦江村と下二道崗村の集落では、漢族と朝鮮族の集落構成の特徴を明らかにすることができた。民族的・社会的な細かな差異が配置、構法、技術などの点で漢族と朝鮮族の井幹式構法に違いが現れることがわかった。今後の井幹式民家研究においても、さらに対象をひろげてこれらの視点からの総合的な分析を行なうことが重要であると考えられる。

次に、井幹式民家集落の保全と方向性について提言したが、集落景観の保全のための方策は取り上げてない。森林が大部分を占めているこの地域は、東アジアでは数少ない井幹式民家があり、共同社会の相互扶助組織によって生み出された貴重な地域遺産になり得ると考えられる。具体的な集落のビジョンづくりが集落にとって新しい課題である。

さらに、現在の中国は温暖化、砂漠化などの環境問題がある。このような環境問題に対して地域の資源を利用した民家と循環型の生活は、自然エネルギー資源への移行の足がかりとなると考えらる。地域に根ざした技術がその地の生業を生んでいくと考えられる。これから、より中国の全体に対象を広げて、地域資源を循環利用している中国の伝統的民家および集落の調査を行なって研究を続けていきたい。

主要参考文献

- 1) 杉本尚次：日本民家の研究，株式会社ミネルヴァ書房，1969. 9. 10
- 2) 太田邦夫：世界の木造構法の分布とその技術史的背景，住宅建築研究所報、pp. 3～24, 1983
- 3) 太田邦夫：東ヨーロッパの木造建築-架構の比較研究-，相模書房，1988. 8
- 4) 太田邦夫：工匠たちの技と知恵，学芸出版社，pp30, 2007. 10
- 5) 長谷川清之：フィンランドの木造民家，井上書院，1987. 9
- 6) 長谷川清之：スウェーデンの木造民家，井上書院，2006. 11
- 7) 長谷川清之：ノルウェーの木造民家，井上書院，2010. 6
- 8) 黒坂貴裕：板倉（木造倉庫建築）の構法類型と地域特性，筑波大学大学院博士論文，2004. 3
- 9) 金鴻植：韓国総合民俗調査報告書江原道編，文化財研究所藝能民俗研究室編，1977
- 10) 金光彦：江原道山間家屋四棟、韓国文化人類五集，pp223～224, 1972
- 11) 野村孝文：朝鮮の民家，学芸出版社，1981
- 12) 安藤邦廣，趙源錫：蔚陵島の累木構造について日韓の民家構法の比較研究その2，日本建築学会大会学術講演梗概集，E 建築計画，pp. 17～18, 1989. 9
- 13) 趙源錫，安藤邦廣，李京洛：江原道地域における累木式構造について日韓民家構法の比較研究その4，日本建築学会大会学術講演梗概集，E 建築計画，1991, pp. 19～20, 1991. 8
- 14) 陸元鼎：中国民居建築，華南理工大学出版社，pp. 240～245, 2003. 1
- 15) 楊大禹他：雲南民居，中国建築工業出版社，pp85～96, 2009. 12
- 16) 劉柯岐，李嘉林：瀘沽湖木楞房建築新特色探討，山西建築，第33卷，2007. 4
- 17) 楊静宁：輕質粘土が井幹式民居中の応用研究，昆明理工大学修士論文，2012
- 18) 陳震東：新疆民居，中国建築工業出版社，pp29～30, 71～72, 2009. 12
- 19) 周立軍他：東北民居，中国建築工業出版社，2009. 12
- 20) 苗玉媚，李桂文：三河回民鄉木刻楞房解析，哈爾濱工業大学学报，社会科学版，第7卷，pp. 41～45, 2005. 9

- 21) 李智遠：內蒙古俄羅斯族木刻楞民居文化湖北民族学院学報， 哲学社会科学版，
第 25 卷，pp. 50 ～ 52, 2007. 2
- 22) 張林剛：独特的鄂倫春民居， 民居集錦， 村鎮建設，pp. 50 ～ 51, 1997. 3
- 23) 浅川滋男：北東アジアのツングース系諸民族住居に関する歴史民族学的研究 -
黒龍江省での調査を中心に -，2000. 3
- 24) 張馭寰：吉林民居， 天津大学出版社，pp. 24 ～ 138, 2009. 9
- 25) 肖冰：東北地区井干式伝統民居建構解析， 陝西建築，2010, 2
- 26) 王記，王純信：最后的木屋村落 - 長白山滿族非物質文化遺產保護研究，吉林
文史出版社，吉林美術出版社，2005. 11
- 27) 張馭寰：中国古建築散記， 人民郵電出版社，pp. 212 ～ 215, 2009. 2
- 28) 孫大章：中国民居研究， 中国建築設計研究院建築歴史研究所， 中国建築工業
出版社，pp. 64 ～ 180, 2004. 8
- 29) 金俊峰：中国朝鮮族民居 民族出版社，2007. 12
- 30) 漫江鎮政府：漫江鎮鎮志，1983
- 31) 長白県政府：長白県志，2005

本論文に関して発表した論文

◆査読付き論文

高松花、濱定史、小林久高、安藤邦廣：

中国吉林省長白山麓錦江村における井幹式民家の構法と生産技術に関する研究,
日本建築学会計画系論文集, No.678, pp.1853-1860, 2012.8

本論文第2章

高松花、濱定史、小林久高、藤川昌樹、安藤邦廣：

中国長白山麓の錦江村における井幹式民家の平面および断面構成の変容
日本建築学会計画系論文集, No.698, pp.865-871, 2014.4

本論文第2章

高松花、黒田乃生、藤川昌樹：

中国長白山麓における井幹式民家の現状と保全に関する研究
ランドスケープ研究 77(5), 2014.3

本論文第4章

◆学会発表

高松花、濱定史、小林久高、安藤邦廣：

中国吉林省長白山麓における井幹式民家の建築構法, 日本建築学会大会学術講演
梗概集, (関東)E 建築計画, pp.941 ~ 942, 2011.8

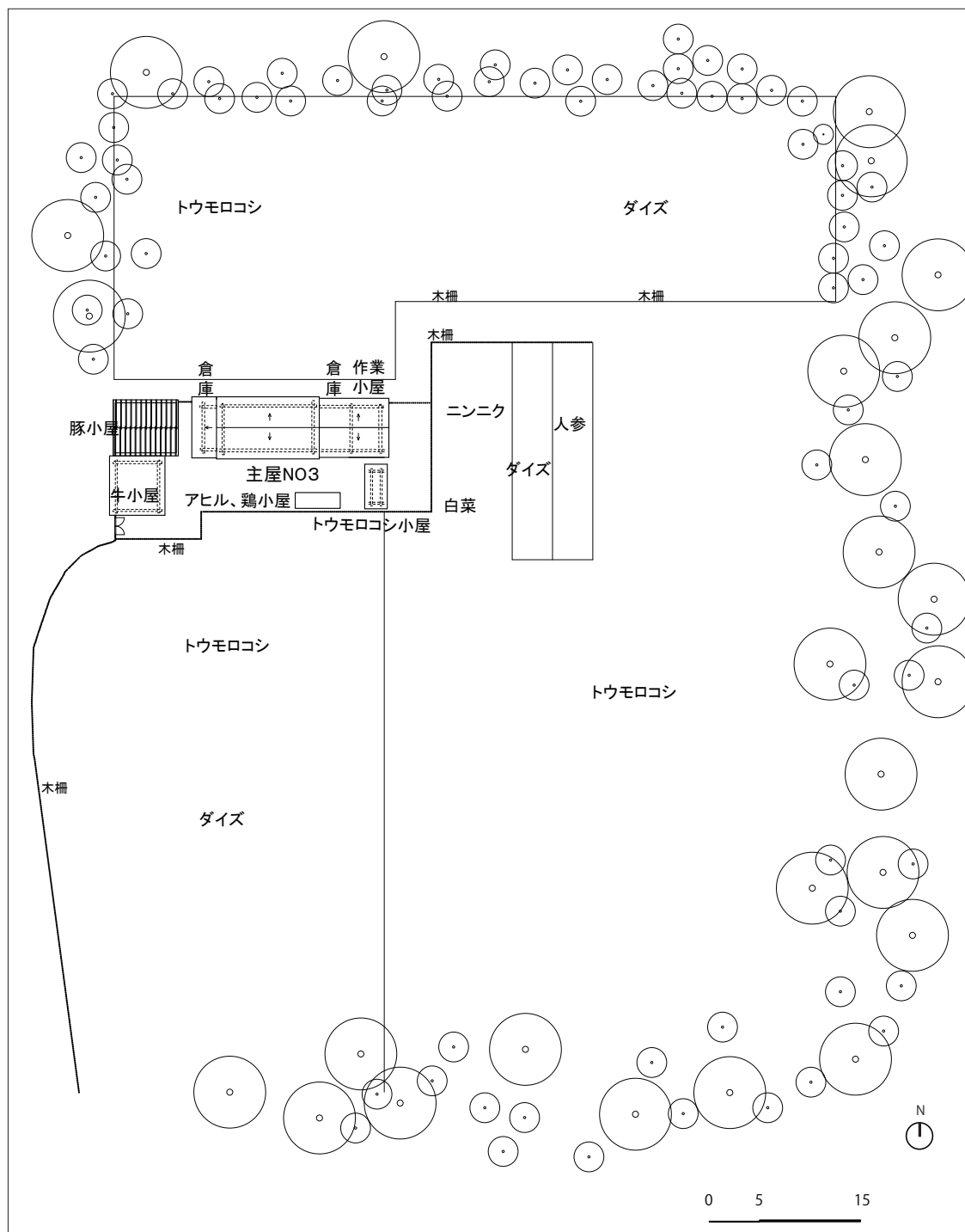
高松花、黒田乃生：

中国長白山麓下二道崗村における井幹式民家の集落の特徴に関する研究, 日本造
園学会関東支部大会事例・研究報告集, pp.37 ~ 38, 2012.11

資料編

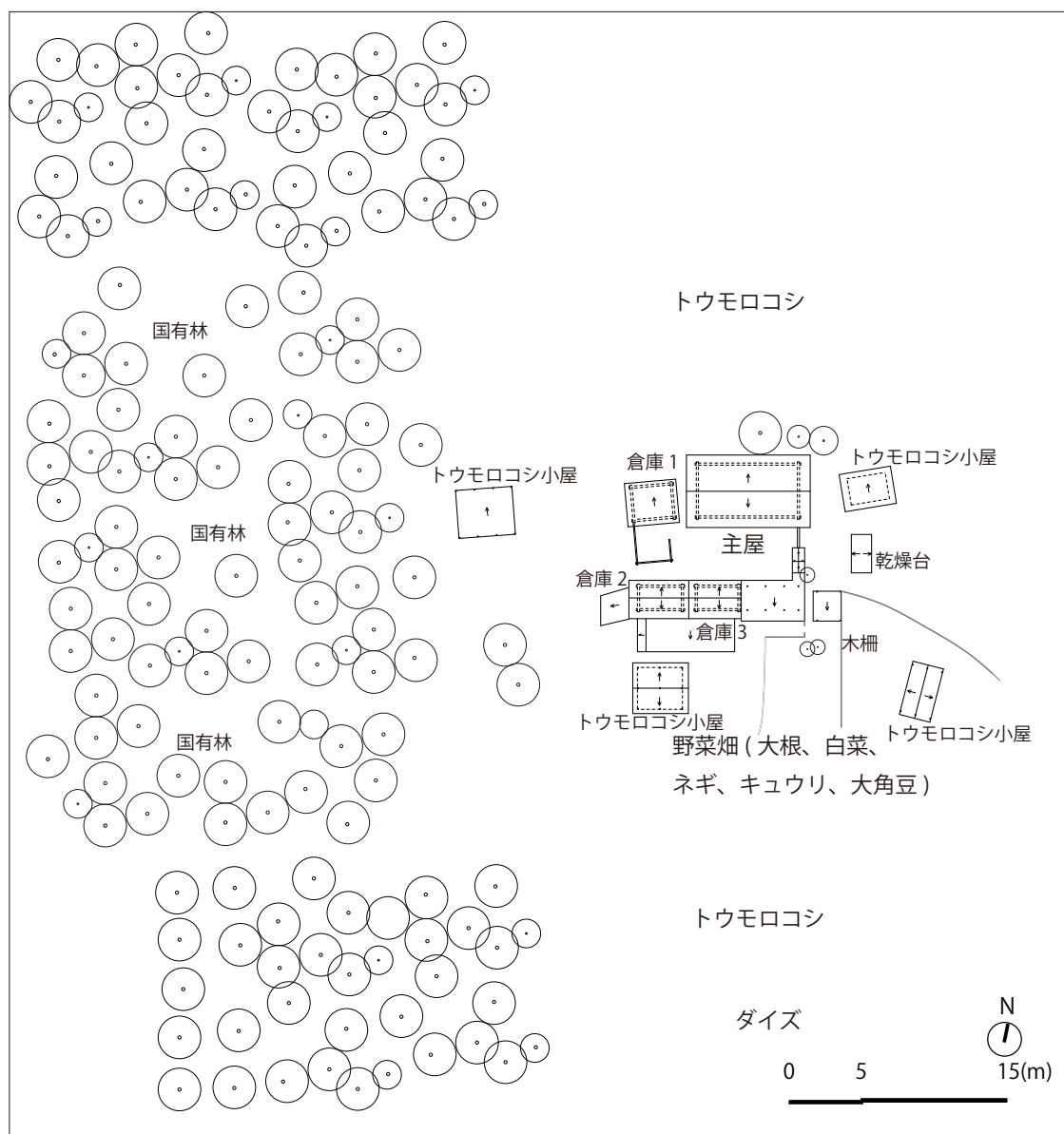
1. 錦江村（敷地、主屋、小屋の実測図）
2. 下二道岡村（敷地、主屋、小屋の実測図）
3. 二道岡村（敷地、主屋、小屋の実測図）

1.1 錦江村の敷地



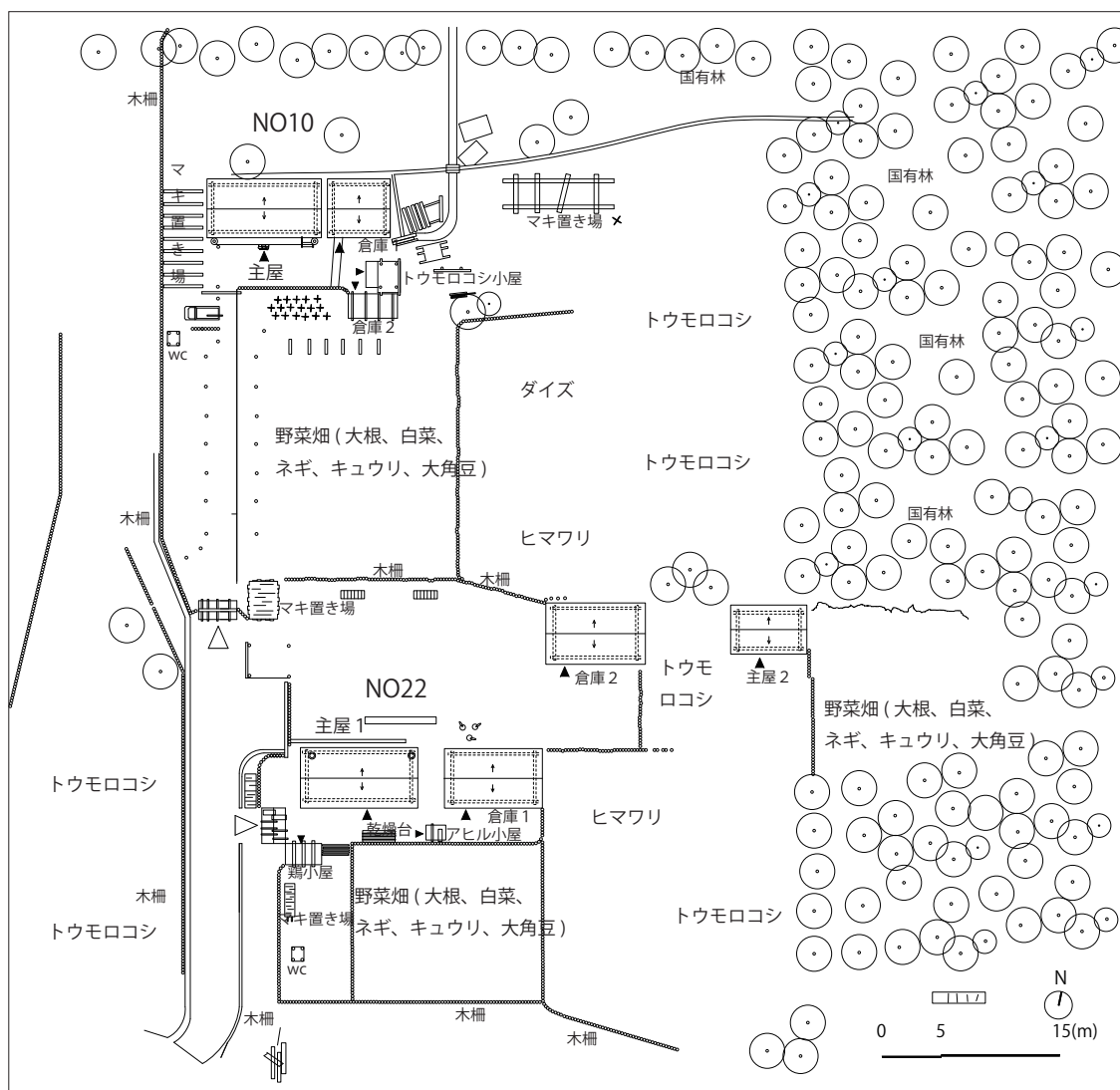
錦江村：主屋 NO 3 配置図

調査日：2009.7



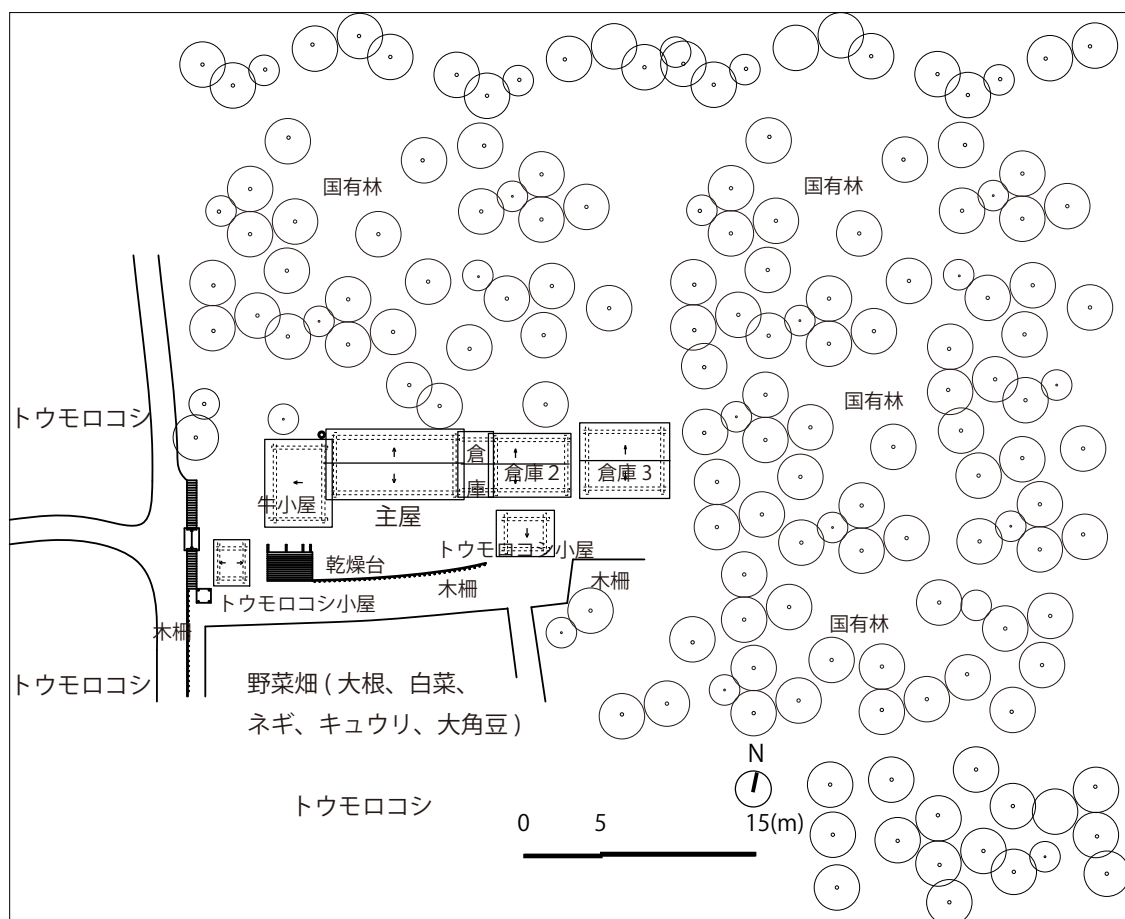
錦江村：主屋 NO 9 配置図

調査日：2011.9



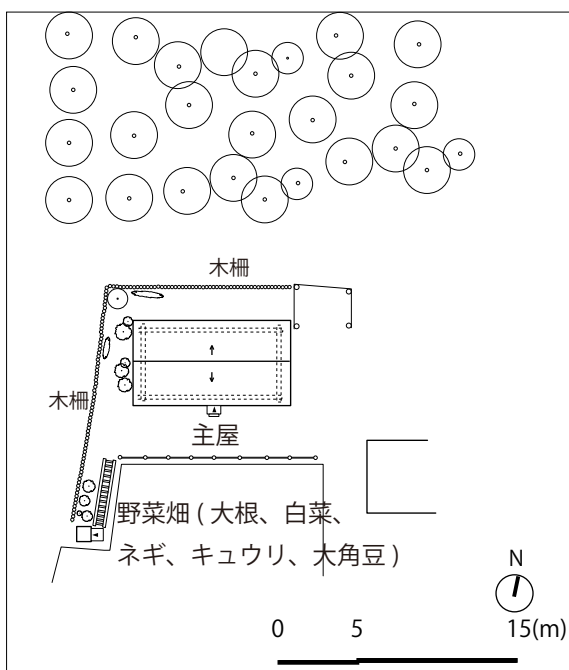
錦江村：主屋 NO10 と NO22 の配置図

調査日：2010.7



錦江村：主屋 NO11 配置図

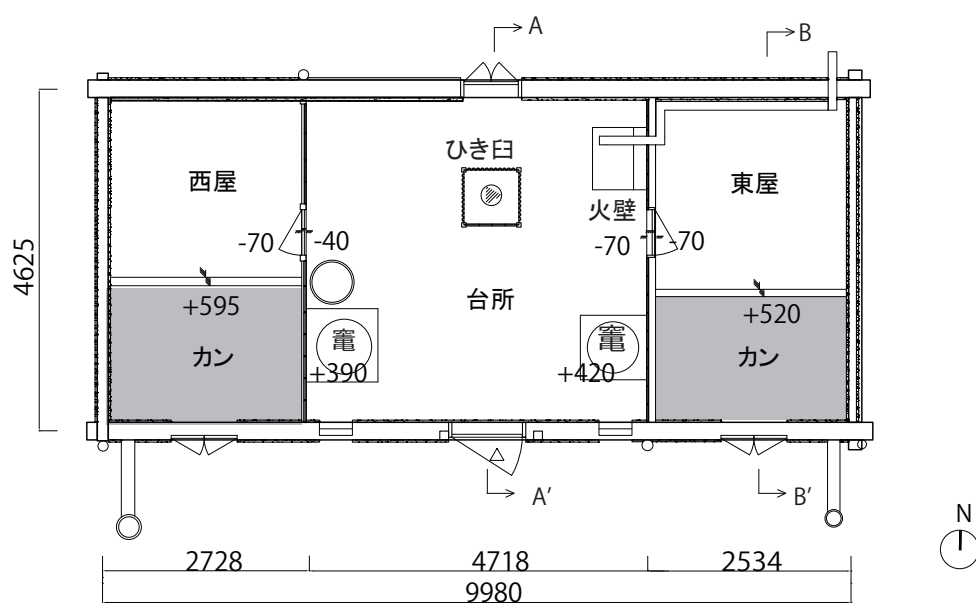
調査日：2011.9



錦江村：主屋 NO35 配置図

調査日：2011.9

1. 2 錦江村の主屋

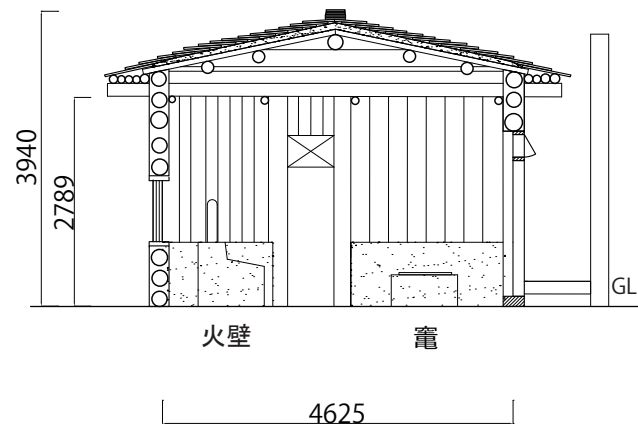


平面図

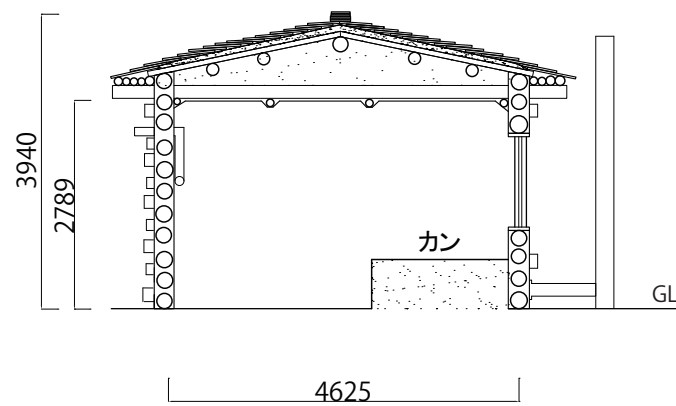
錦江村：主屋 NO1 平面図

縮尺：1/100

調査日：2010.7



A-A' 断面図

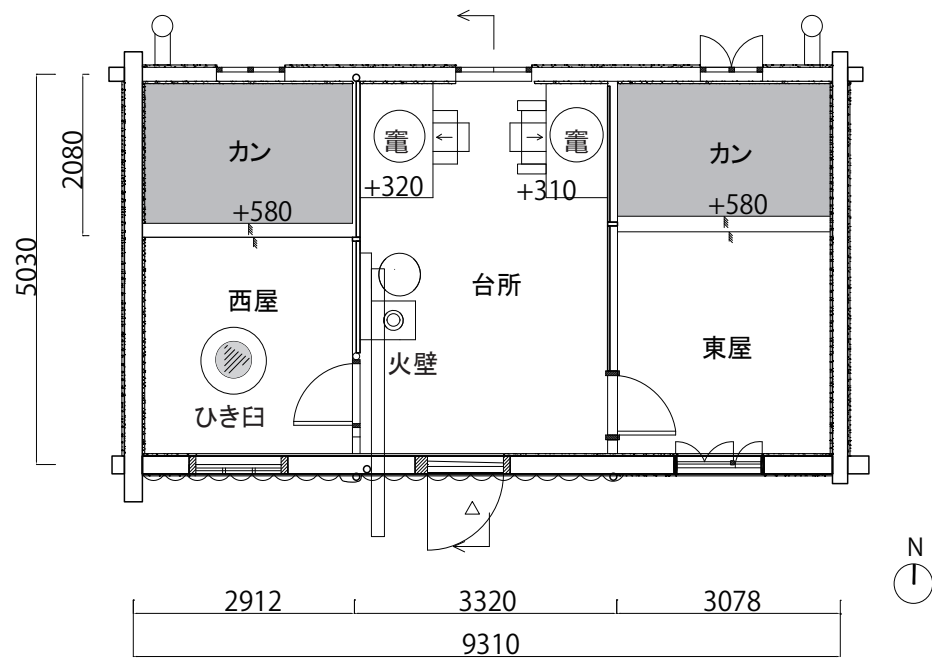


B-B' 断面図

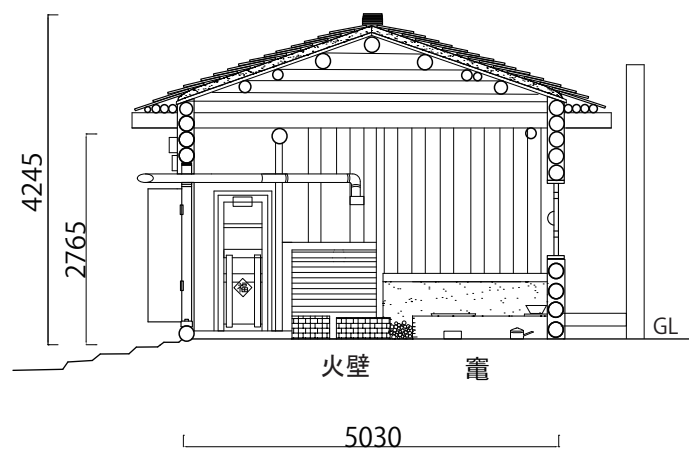
錦江村：主屋 NO1 の台所と東屋の断面図

縮尺：1/100

調査日：2010.7



平面図

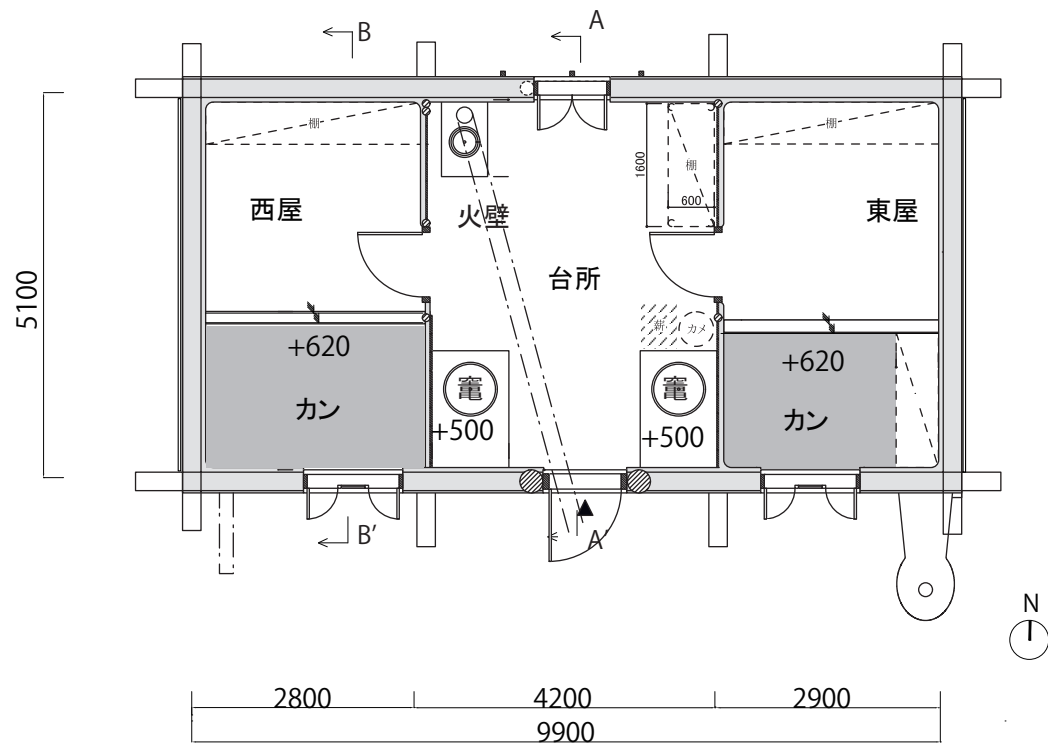


断面図

錦江村：主屋 NO3 の平面図と断面図

縮尺：1/100

調査日：2010.7

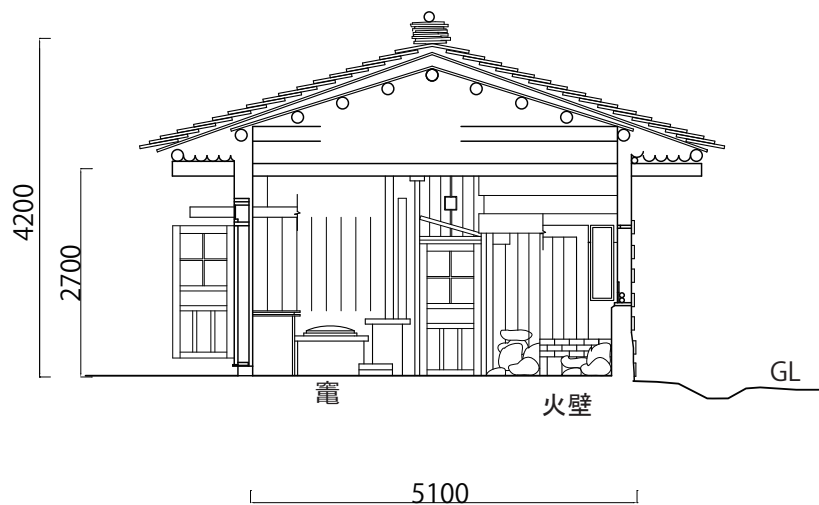


平面図

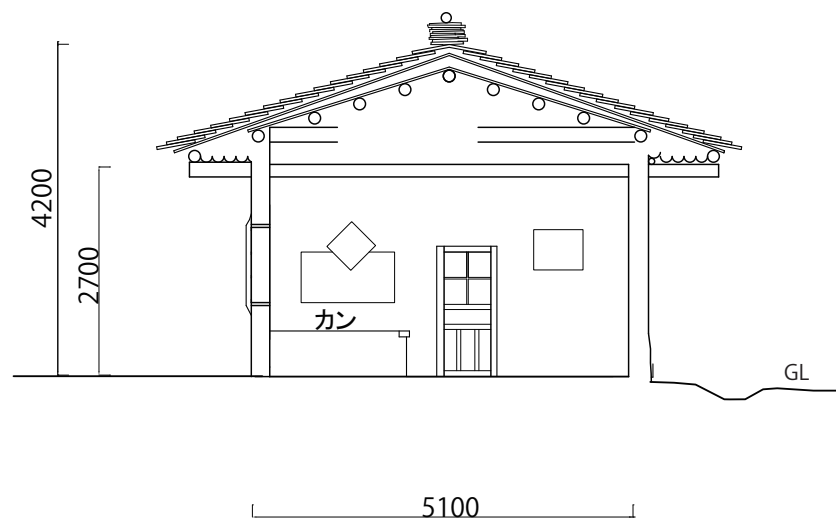
錦江村：主屋 NO9 の平面図

縮尺：1/100

調査日：2011.9



A-A' 断面図

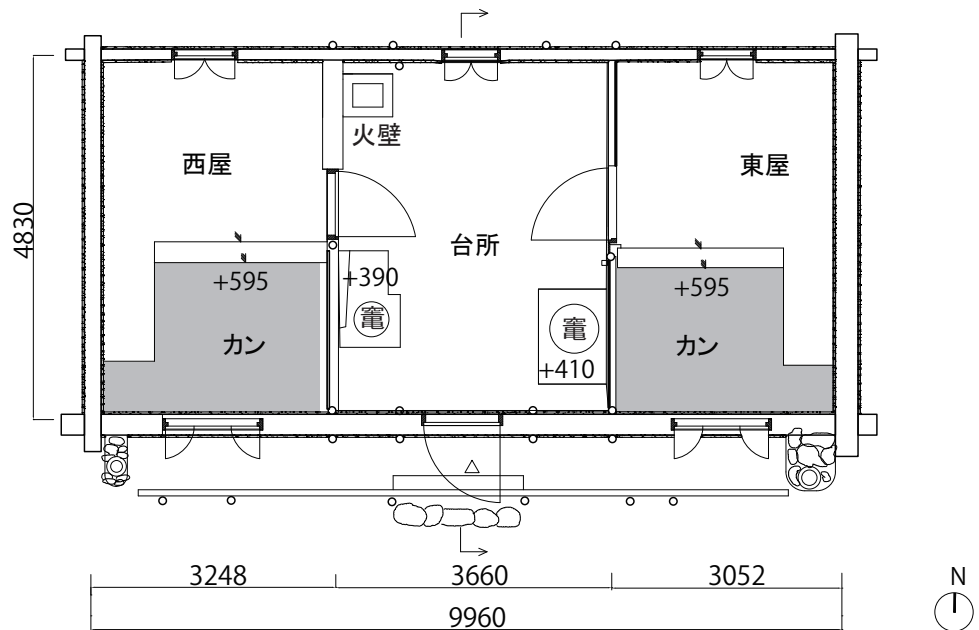


B-B' 断面図

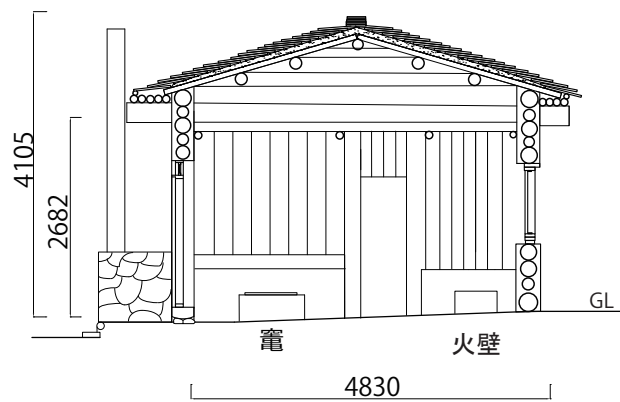
錦江村：主屋 NO9 の台所と西屋の断面図

縮尺：1/100

調査日：2011.9



平面図

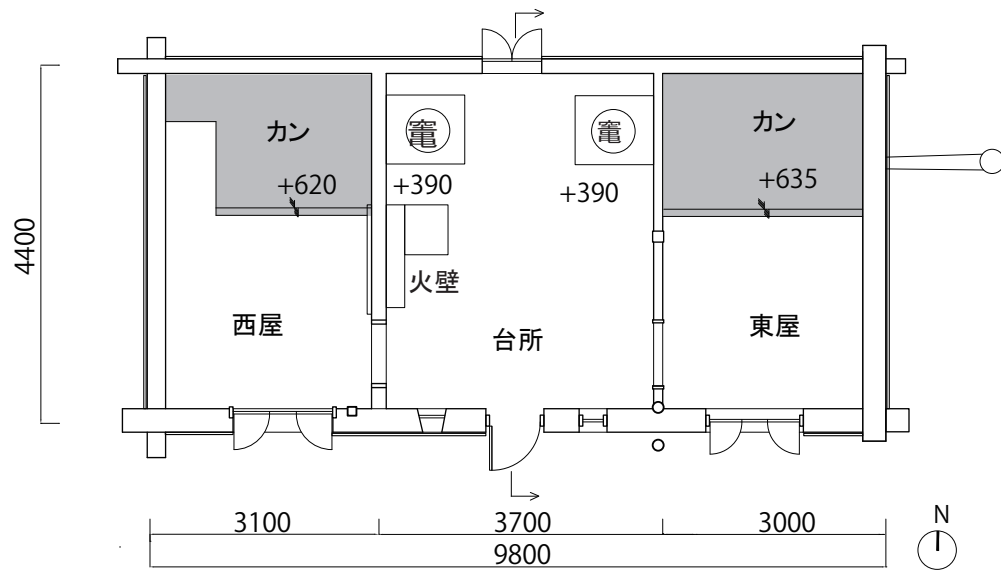


断面図

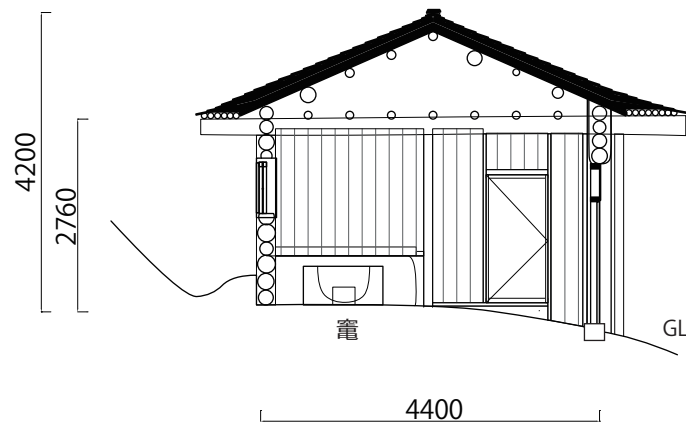
錦江村：主屋 NO10 の平面図と断面図

縮尺：1/100

調査日：2010.7



平面図

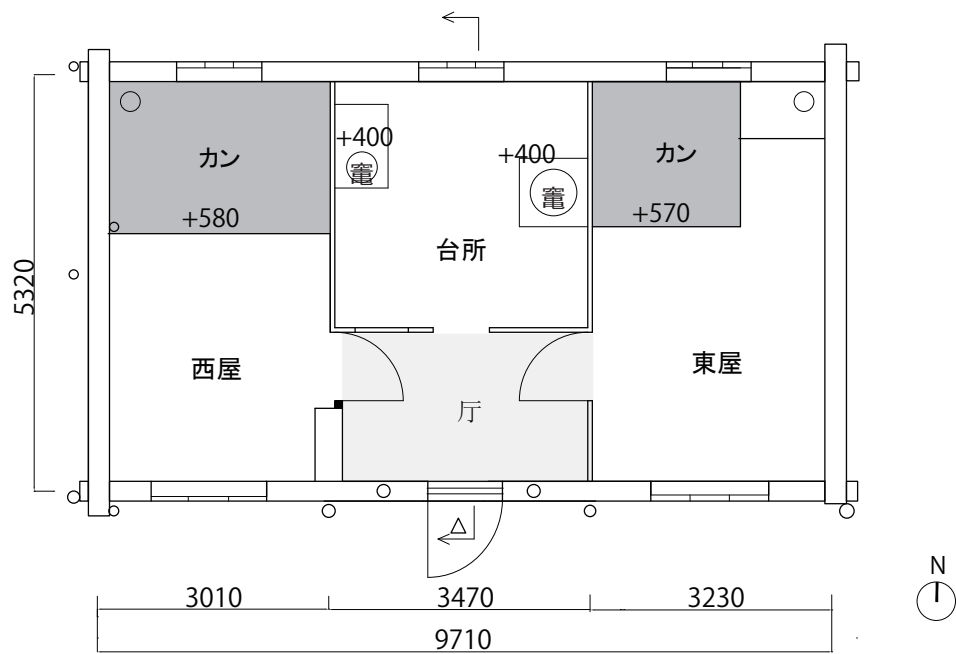


断面図

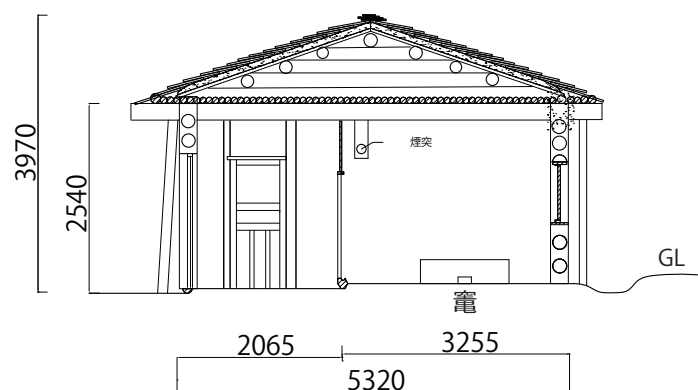
錦江村：主屋 NO11 の平面図と断面図

縮尺：1/100

調査日：2011.9



平面図

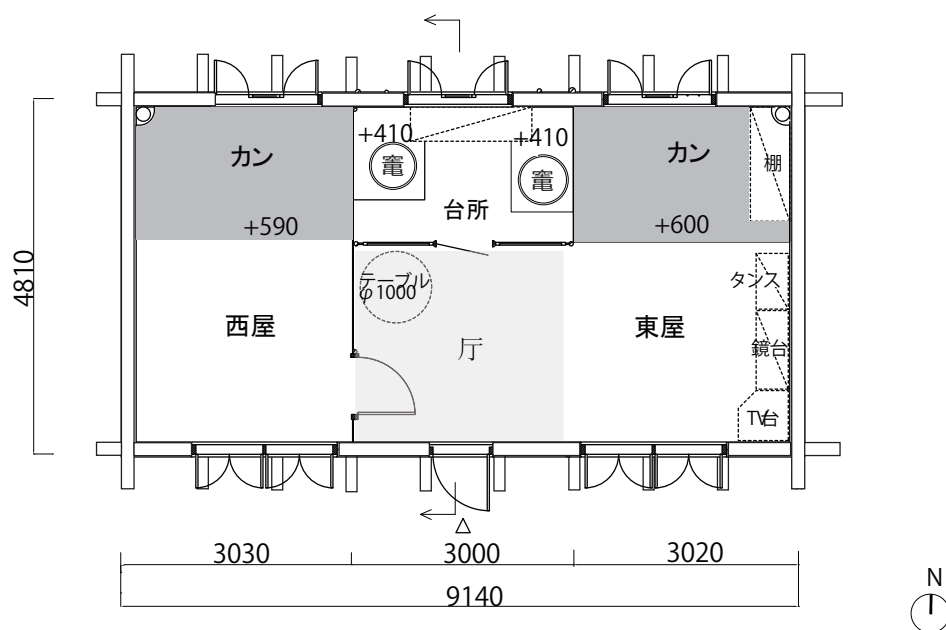


断面図

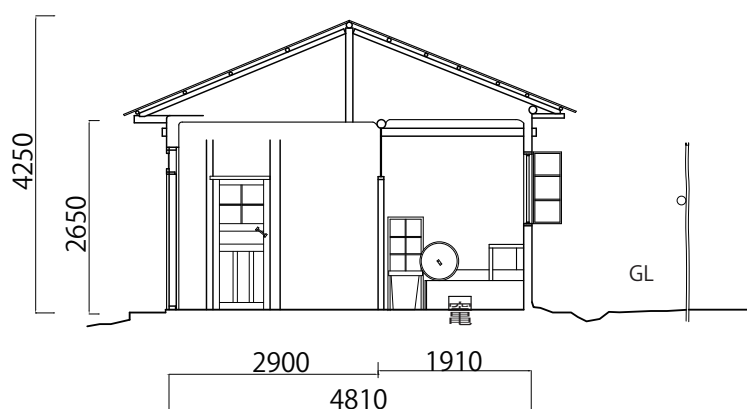
錦江村：主屋 NO19 の平面図と断面図

縮尺：1/100

調査日：2011.9



平面図



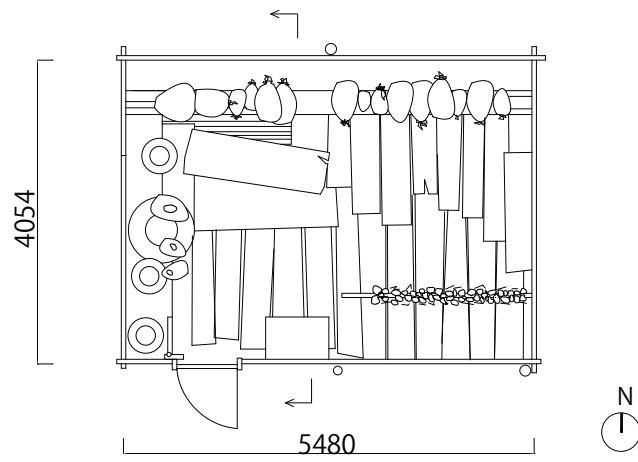
断面図

錦江村：主屋 NO35 の平面図

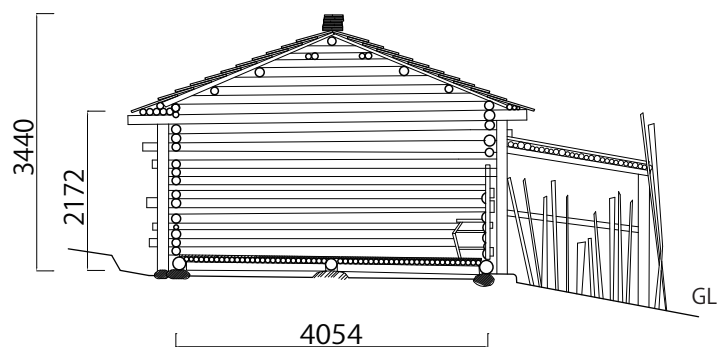
縮尺：1/100

調査日：2011.9

1. 3 錦江村の付属小屋



平面図

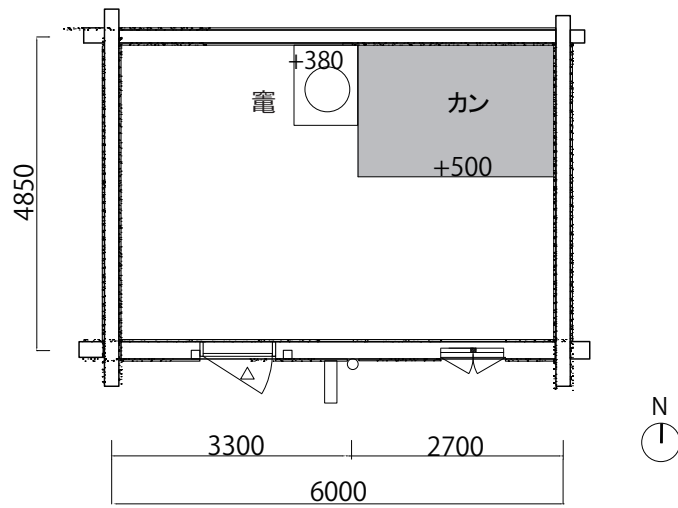


断面図

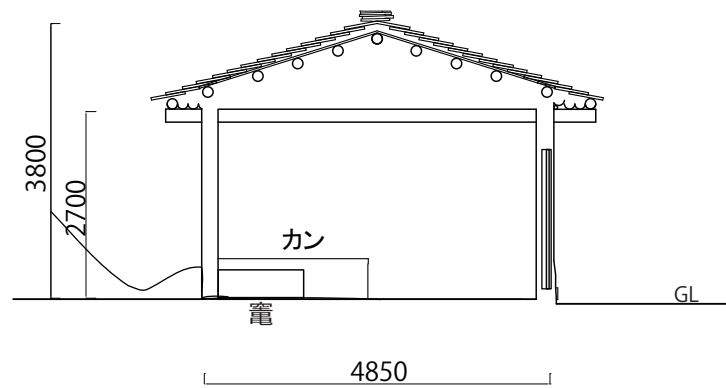
錦江村：主屋 NO22 の倉庫の平面図と断面図

縮尺：1/100

調査日：2010.7



平面図

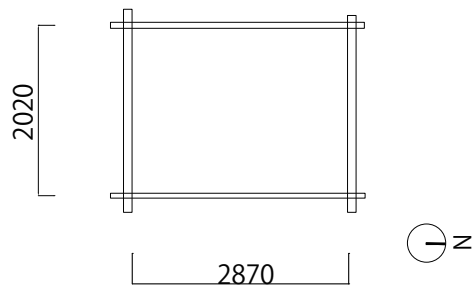


断面図

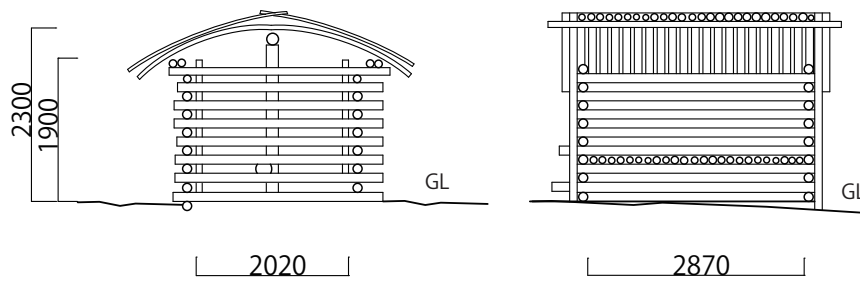
錦江村：主屋 NO11 の作業倉庫の平面図と断面図

縮尺：1/100

調査日：2012.4



平面図



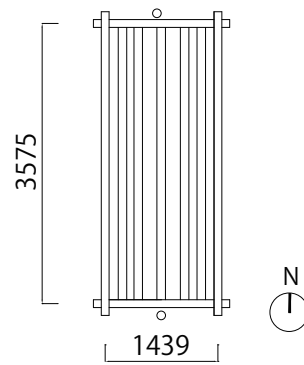
北側立面図

東側立面図

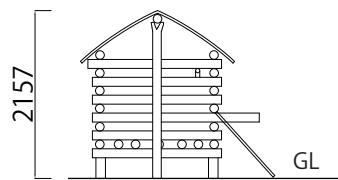
錦江村：主屋 NO11 のトウモロコシ小屋の平面図と断面図

縮尺：1/100

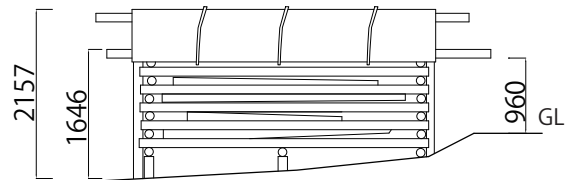
調査日：2011.9



平面図



南側立面図

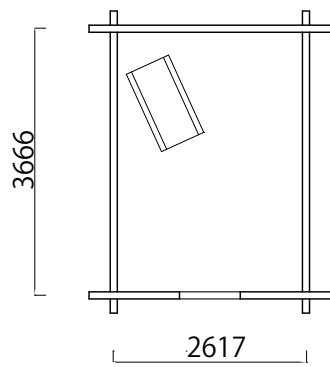


東側立面図

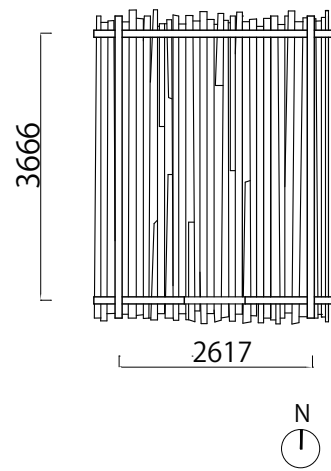
錦江村：主屋 NO35 のトウモロコシ小屋の平面図と立面図

縮尺：1/100

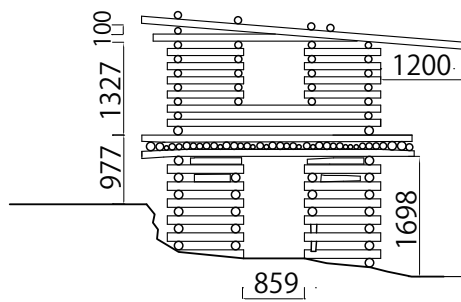
調査日：2011.9



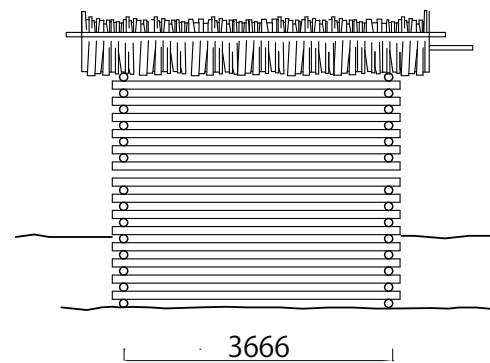
1 階平面図



2 階平面図



東側立面図

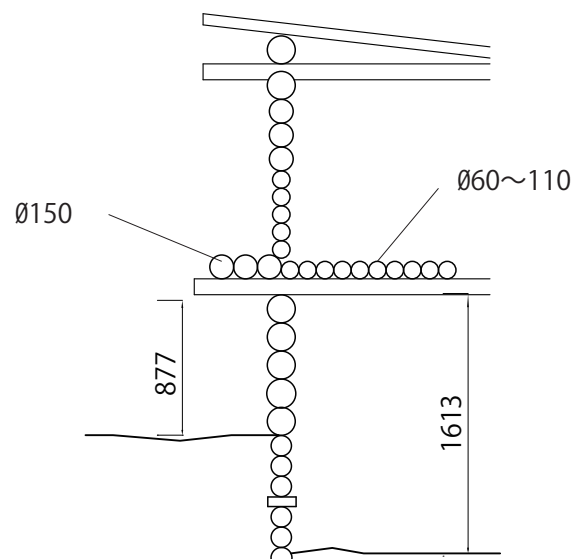


北側立面図

錦江村：主屋 NO11 のトウモロコシ小屋の平面図と立面図

縮尺：1/100

調査日：2011.9



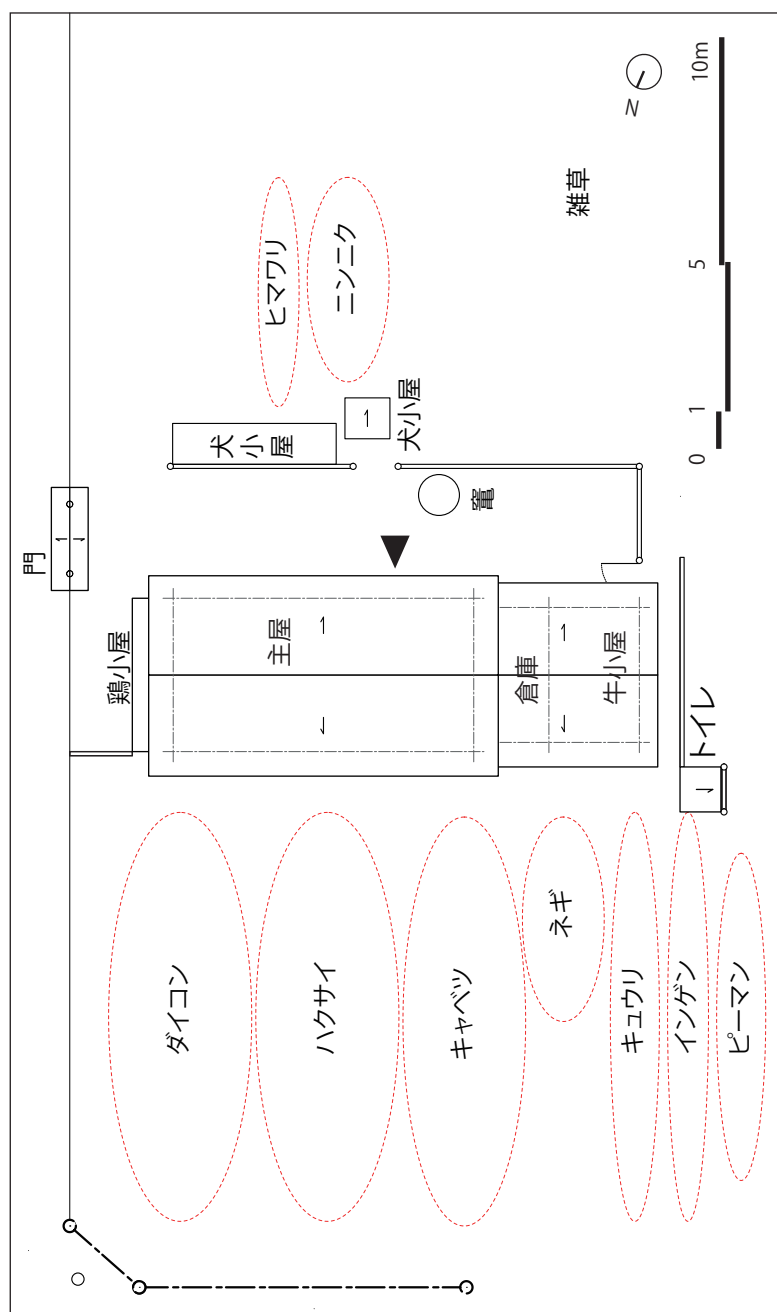
断面図

錦江村：主屋 NO11 のトウモロコシ小屋の断面図

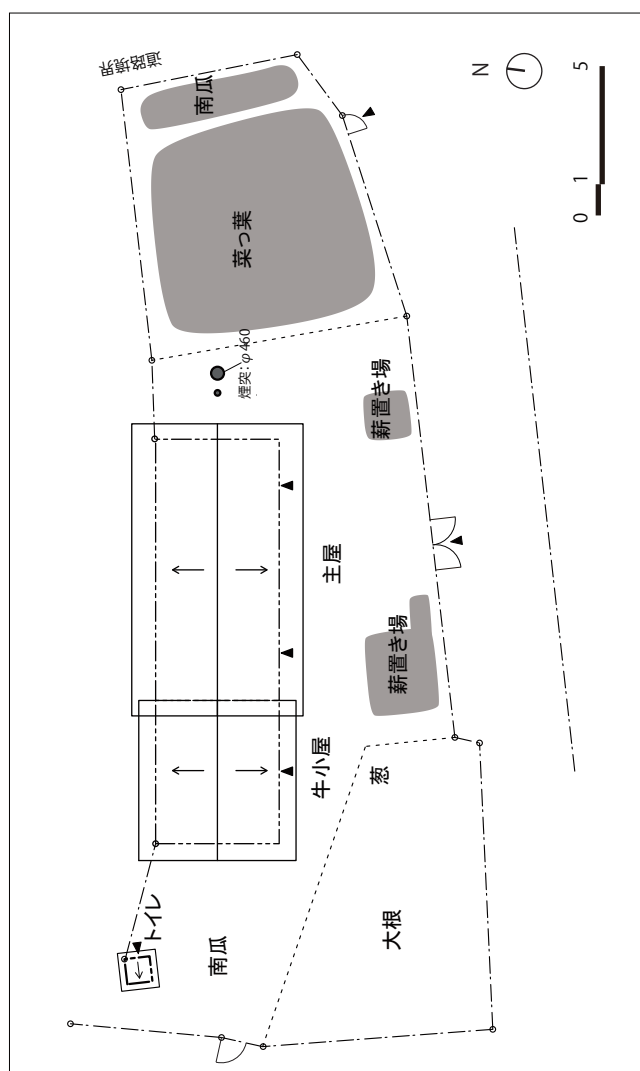
縮尺：1/50

調査日：2011.9

2.1 下二道崗村の敷地



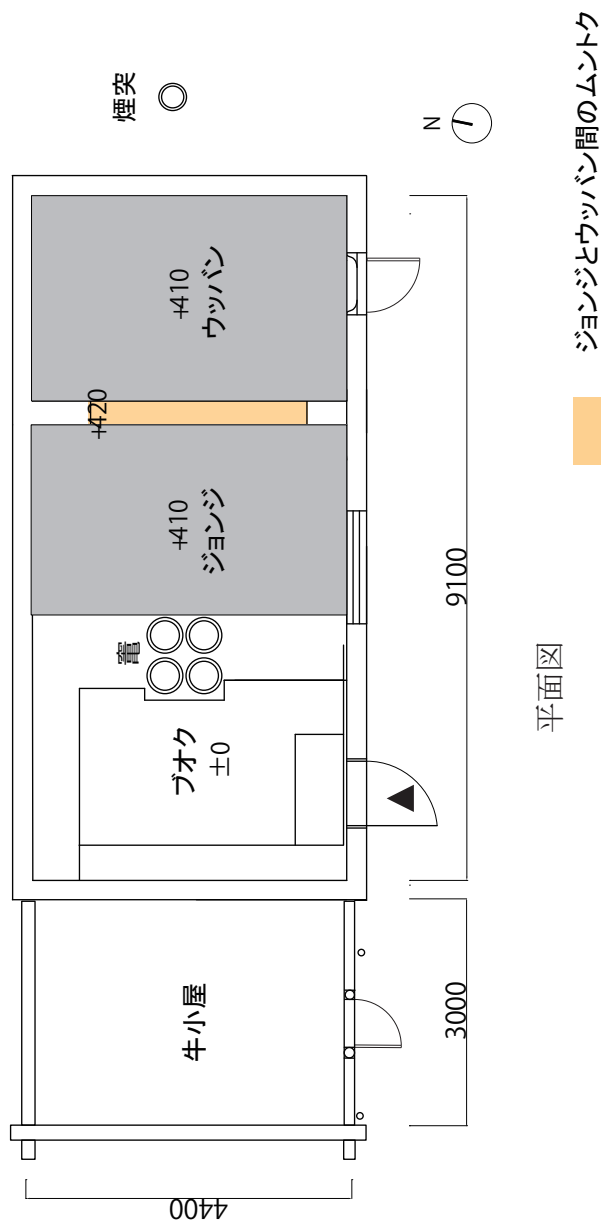
下二道岡村：主屋 NO3 の配置図
調査日：2011.9



下二道岡村：主屋 NO5 の配置図

調査日：2011.9

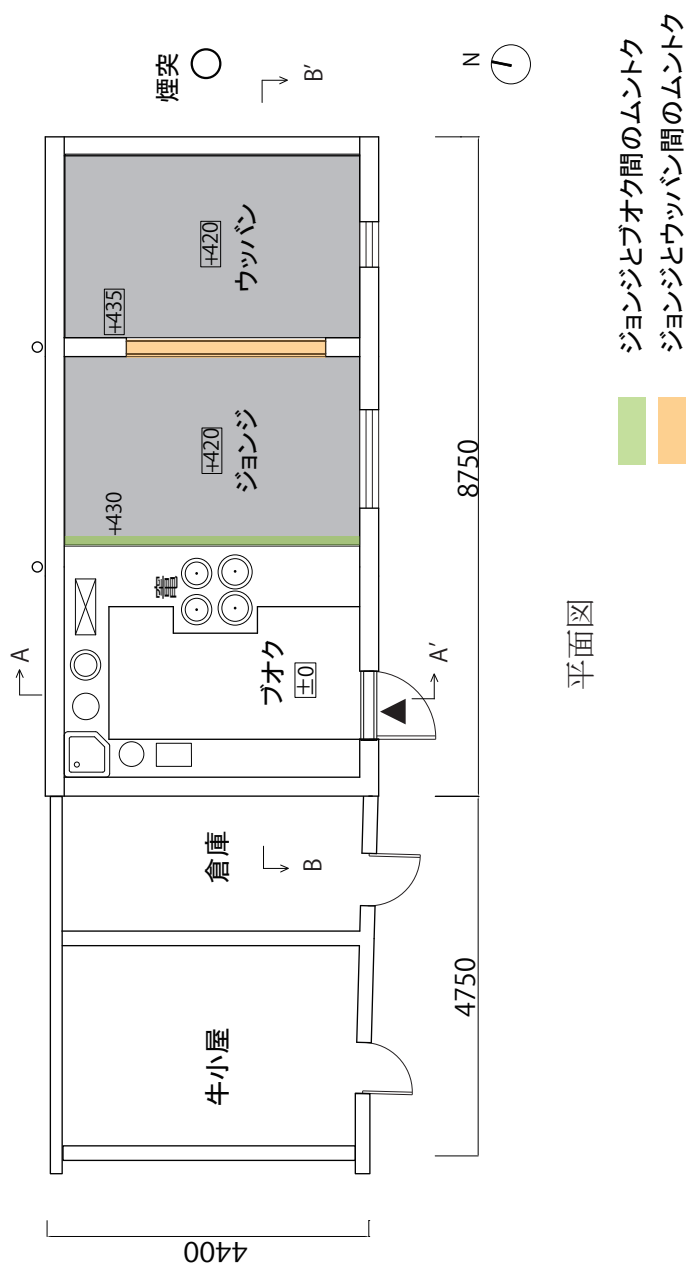
2. 2 下二道崗村の主屋と付属小屋



下二道崗村：主屋 NO1 と牛小屋の平面図

縮尺：1/100

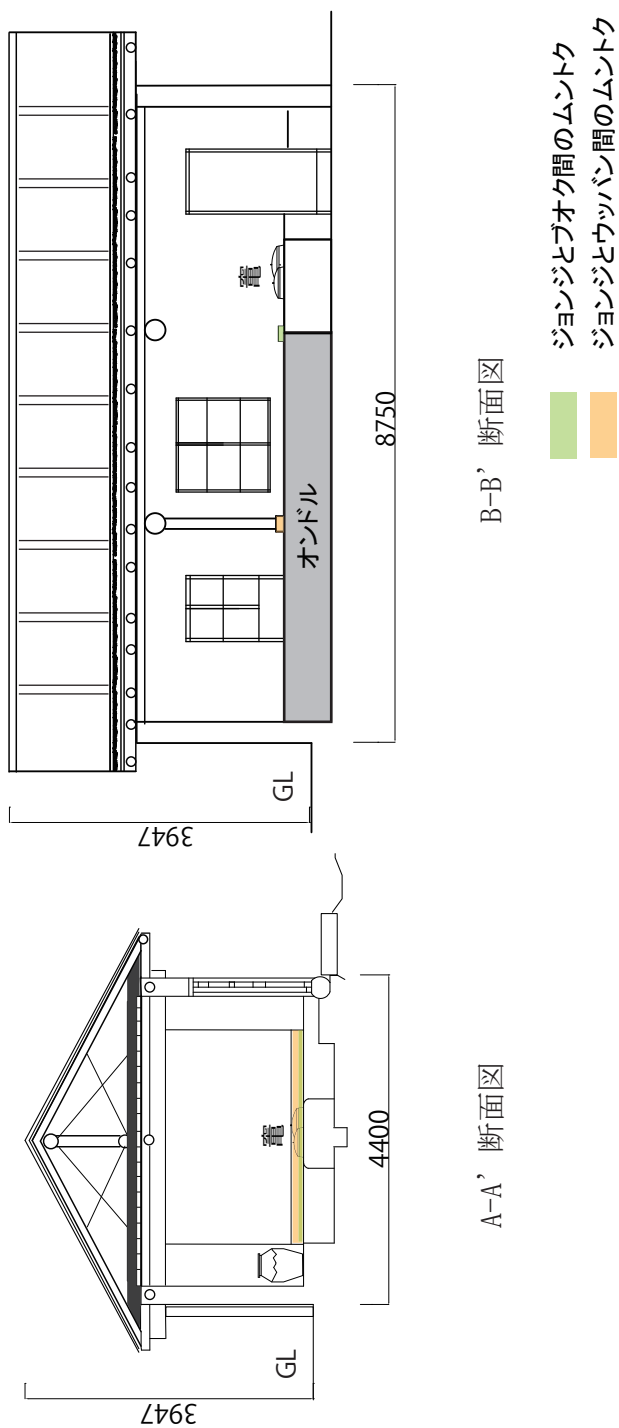
調査日：2011.9



下二道崗村：主屋 NO2、倉庫、牛小屋の平面図

縮尺：1/100

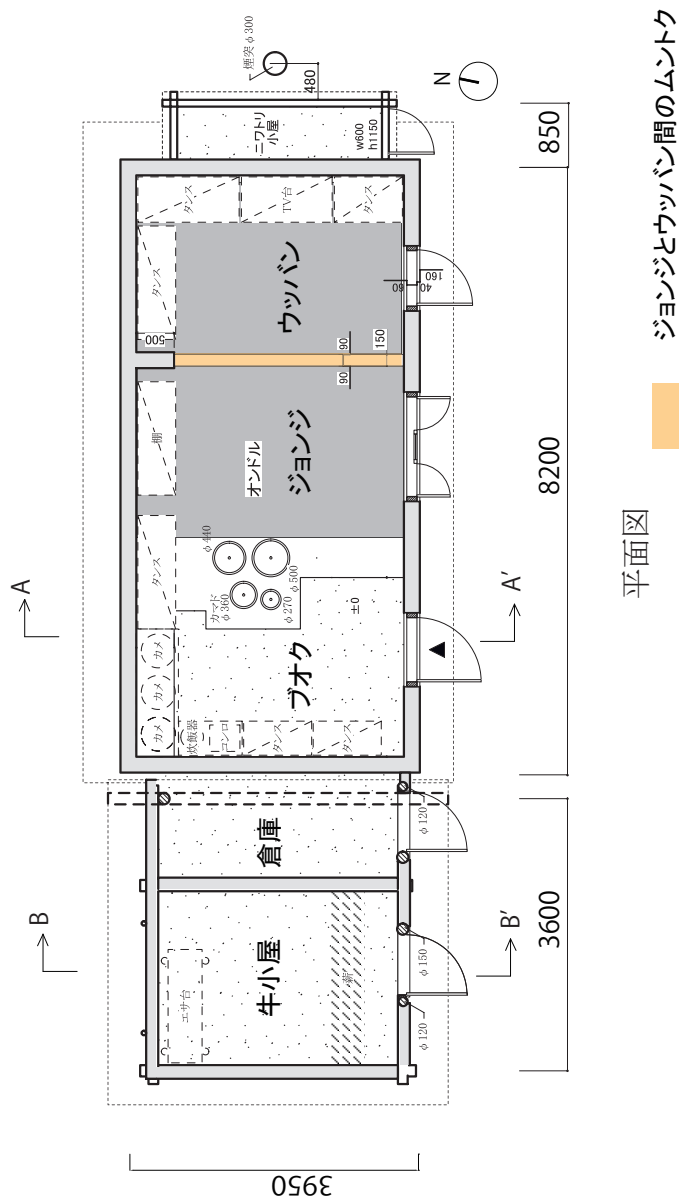
調査日：2011.9



下二道崗村：主屋 NO2 の断面図

縮尺：1/100

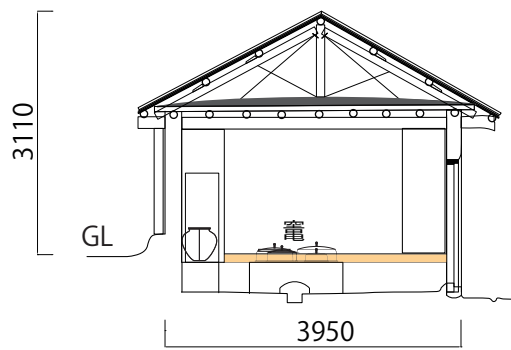
調査日：2011.9



下二道岡村：主屋 NO3、倉庫、牛小屋の平面図

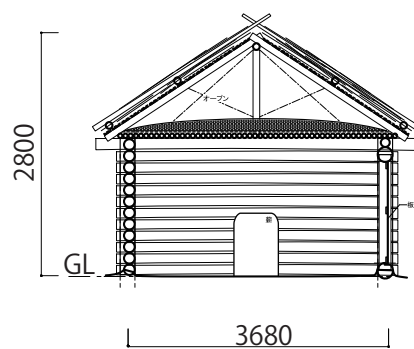
縮尺：1/100

調査日：2011.9



A-A' 主屋の断面図

■ ジョンジとウツパン間のムントク

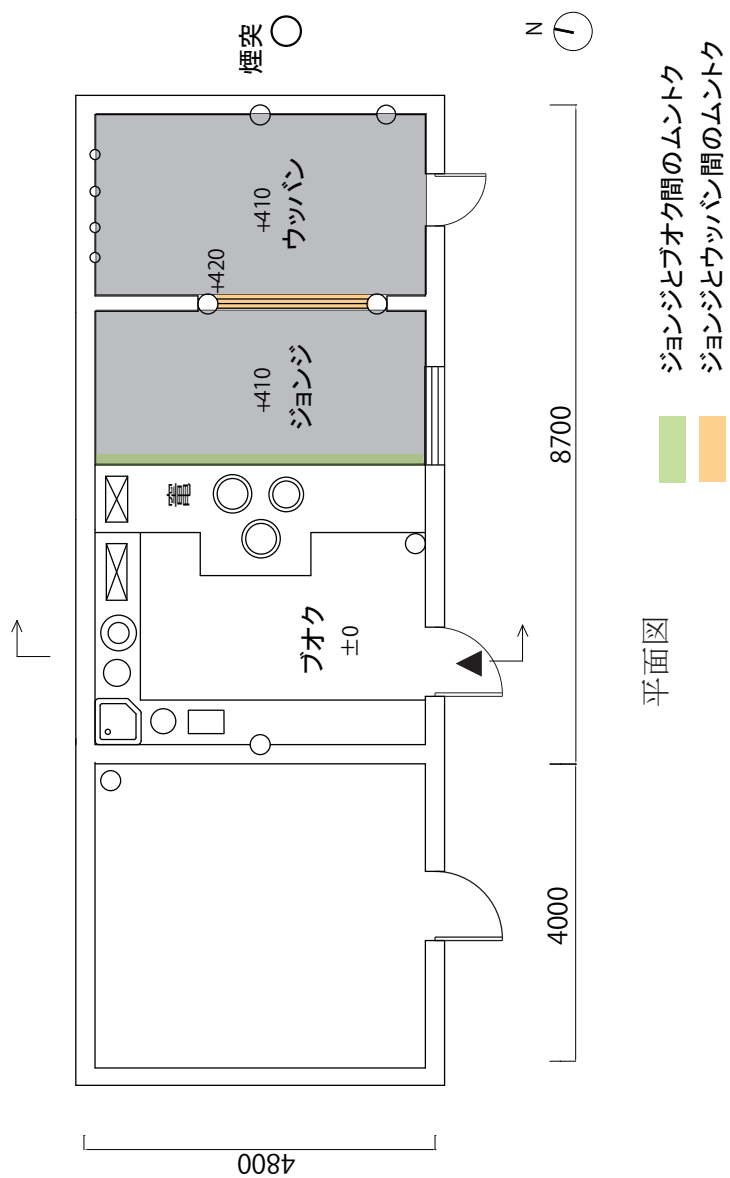


B-B' 牛小屋の断面図

下二道岡村：主屋 NO3、牛小屋の断面図

縮尺：1/100

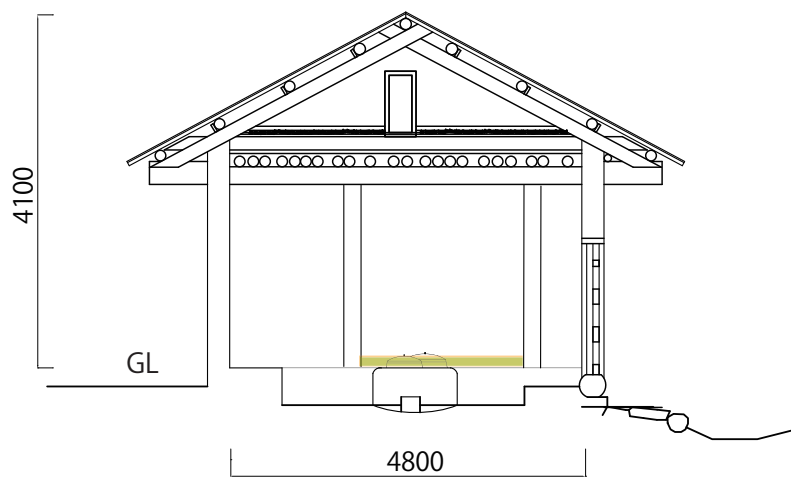
調査日：2011.9



下二道崗村：主屋 NO4、牛小屋の平面図

縮尺：1/100

調査日：2011.9



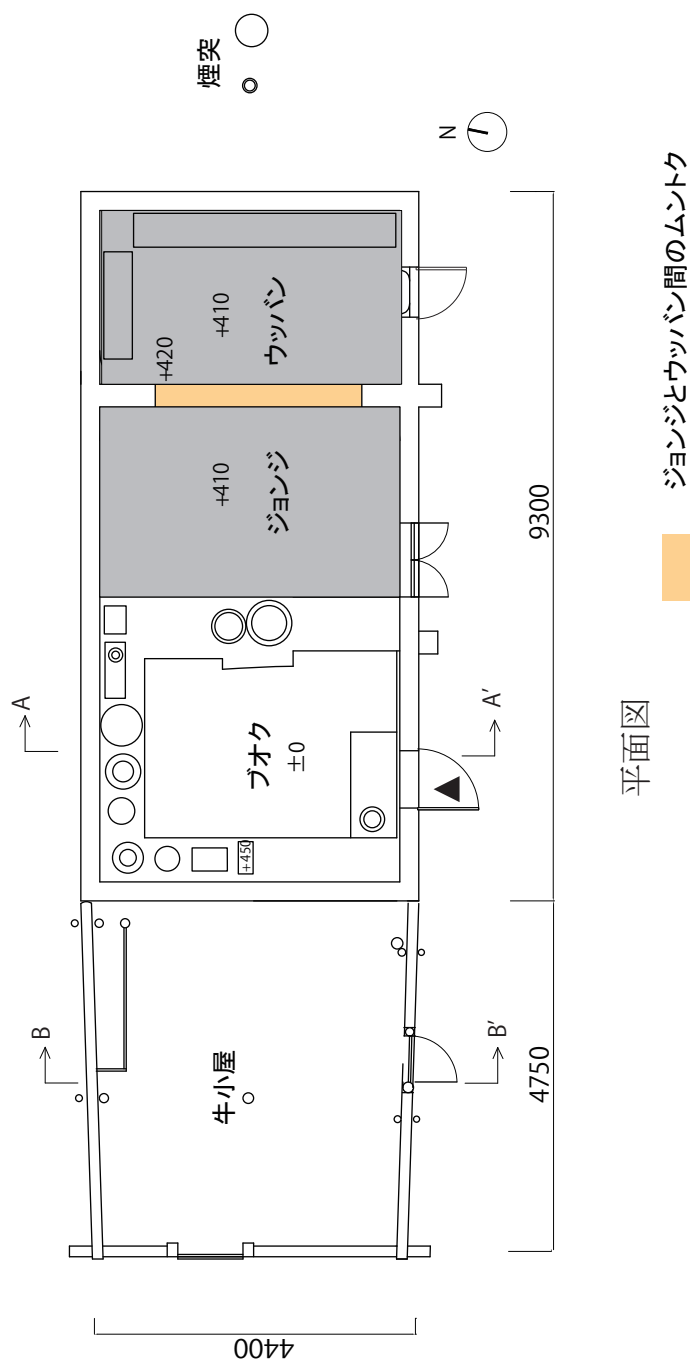
断面図

- ジョンジとブオク間のムントク
- ジョンジとウツバン間のムントク

下二道崗村：主屋 NO4 の断面図

縮尺：1/100

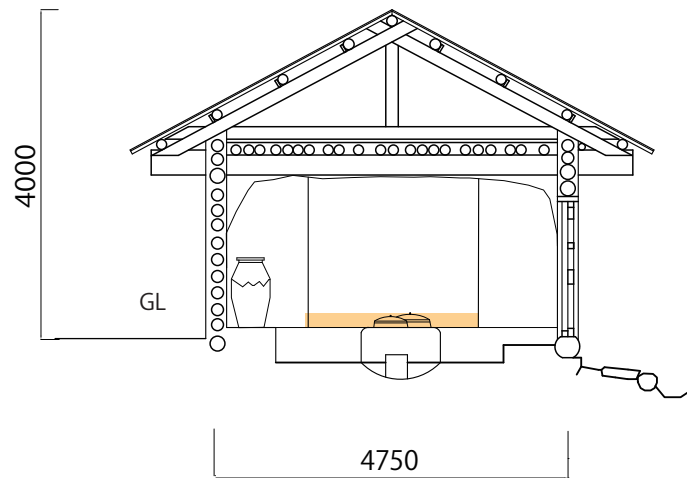
調査日：2011.9



下二道崗村：主屋 N05、牛小屋の平面図

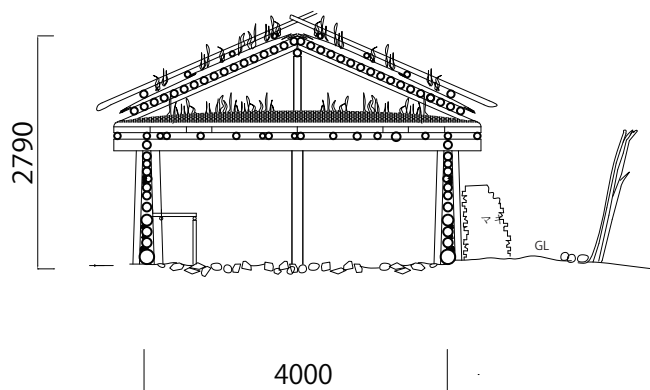
縮尺：1/100

調査日：2011.9



主屋の断面図

■ ジョンジとウツバン間のムントク

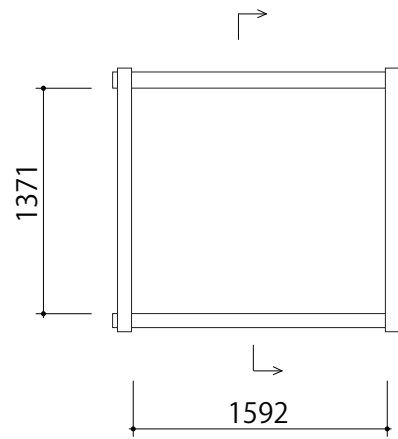


牛小屋の断面図

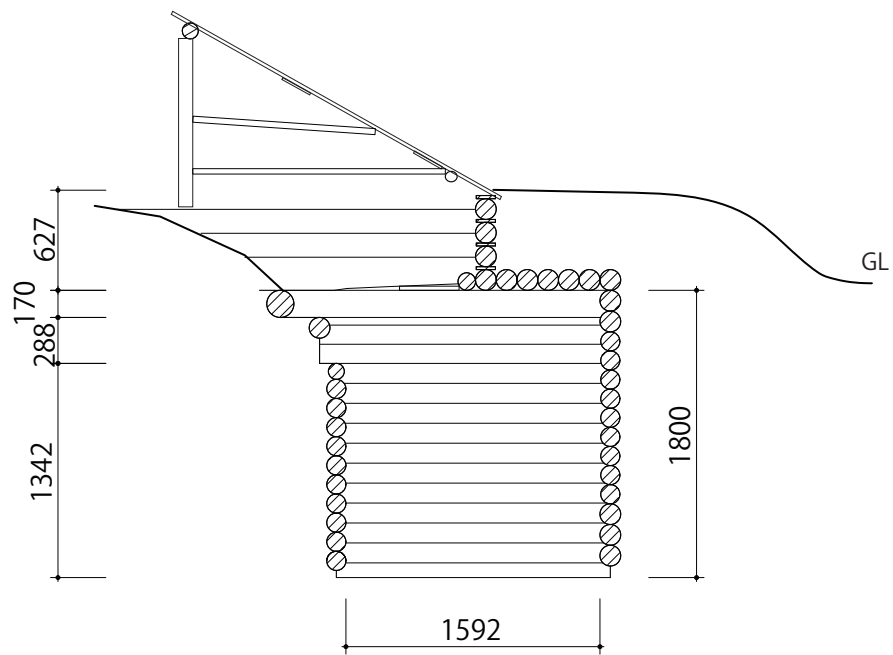
下二道崗村：主屋 NO5、牛小屋の断面図

縮尺：1/100

調査日：2011.9



平面図

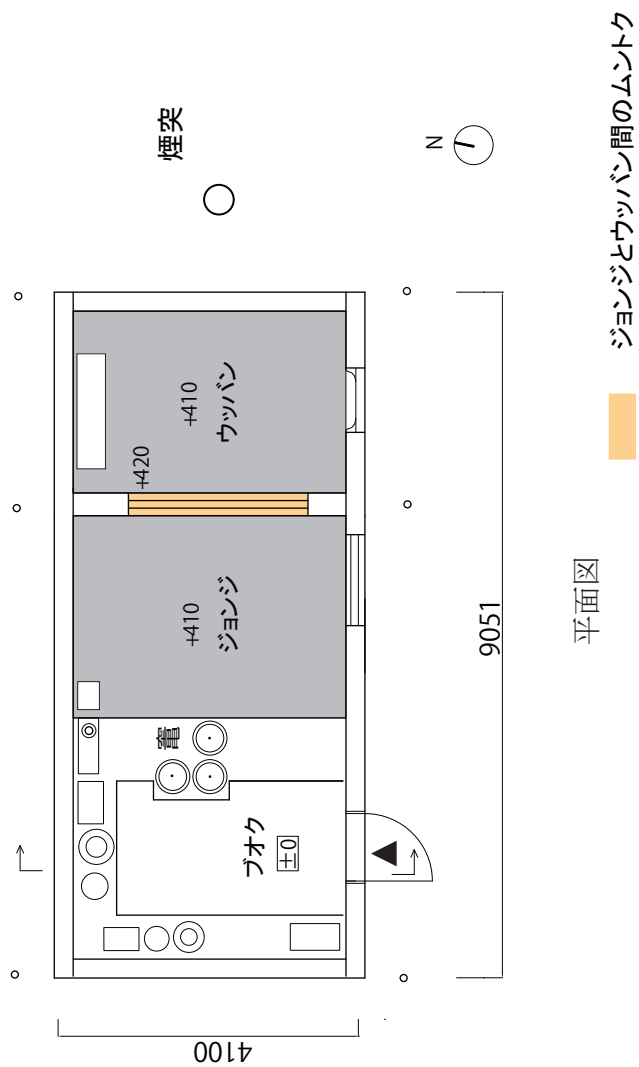


断面図

下二道崗村：主屋 NO5 のウムの平面図と断面図

縮尺：1/50

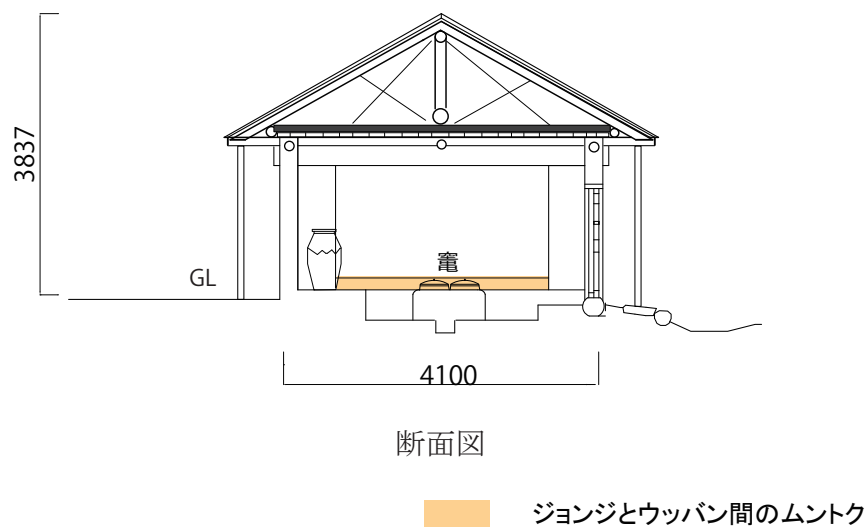
調査日：2012.4



下二道崗村：主屋 NO6 の平面図

縮尺：1/100

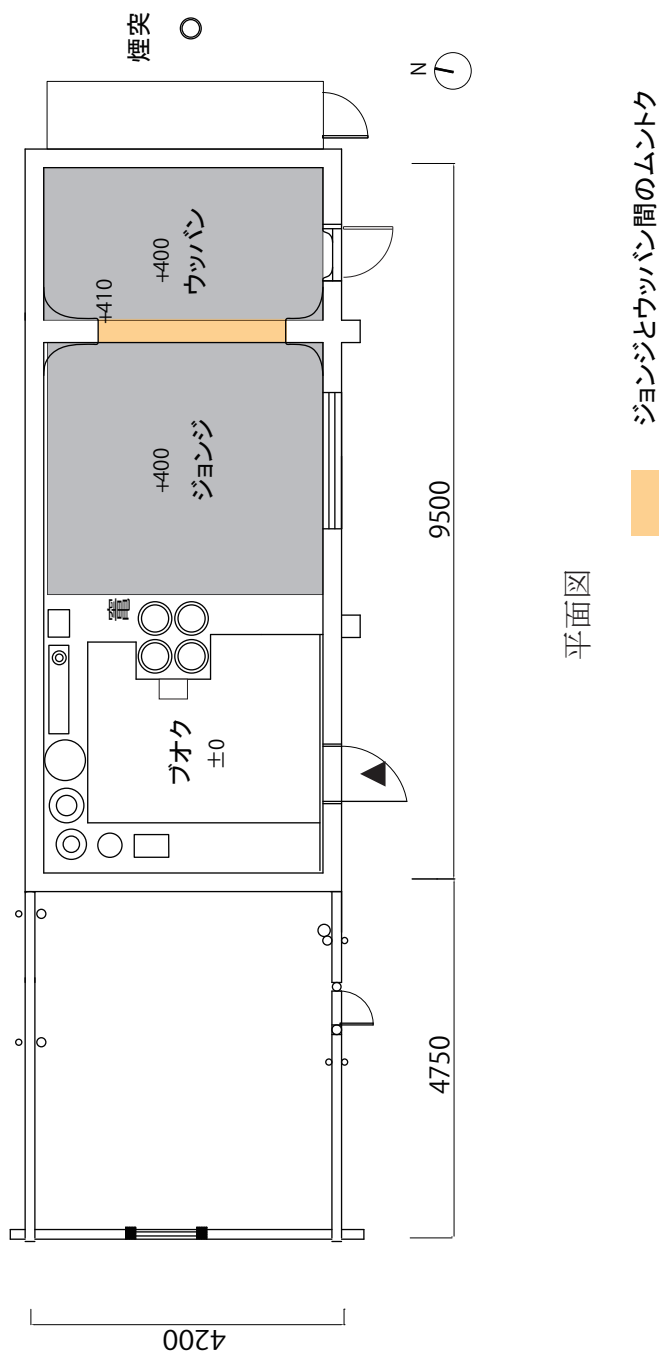
調査日：2012.4



下二道岡村：主屋 NO6 の断面図

縮尺：1/100

調査日：2012.4

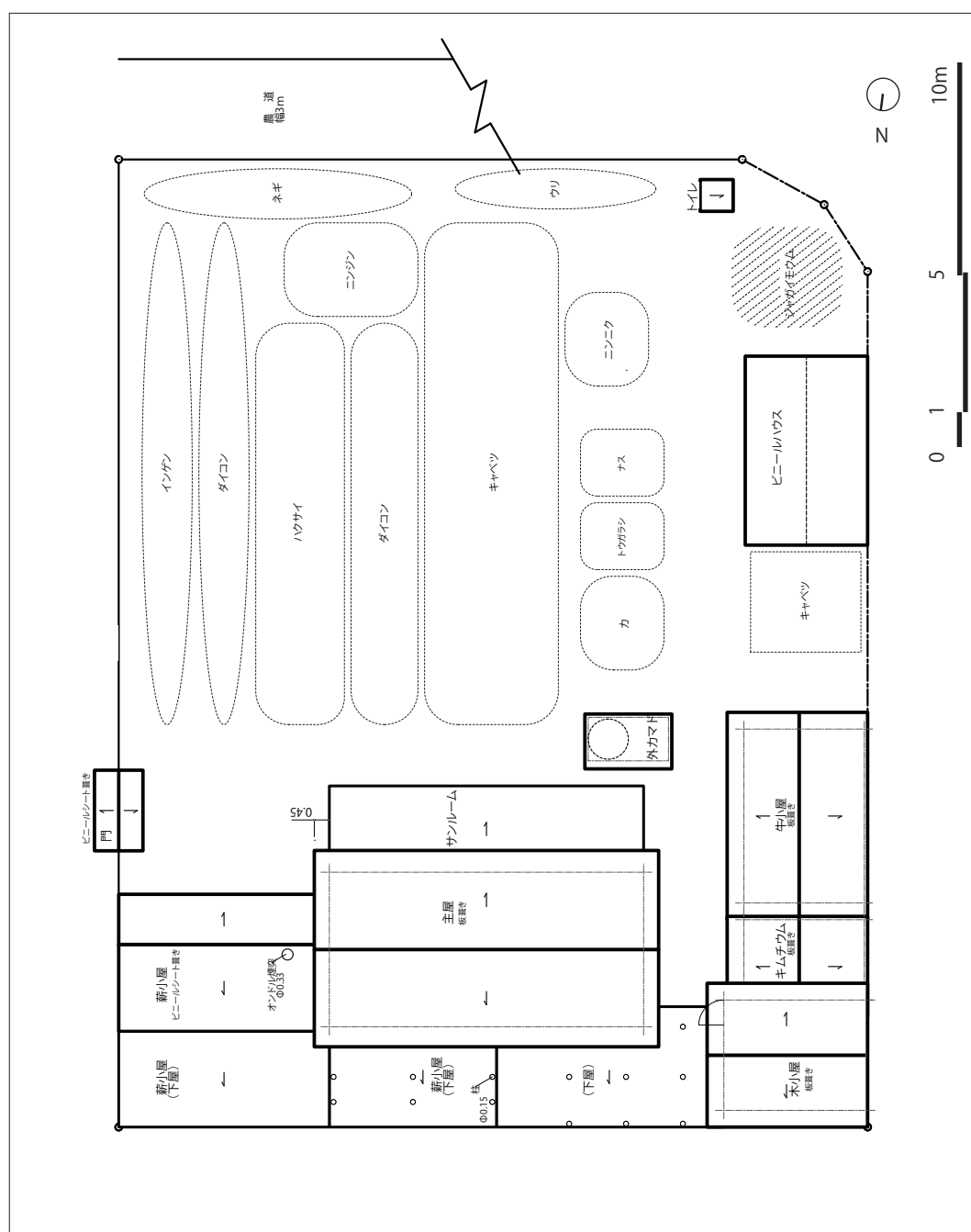


下二道岡村：主屋 N07 の牛小屋の平面図

縮尺：1/100

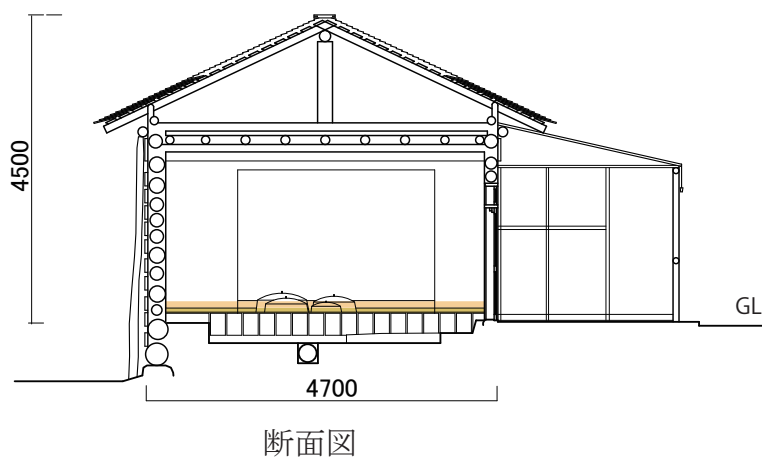
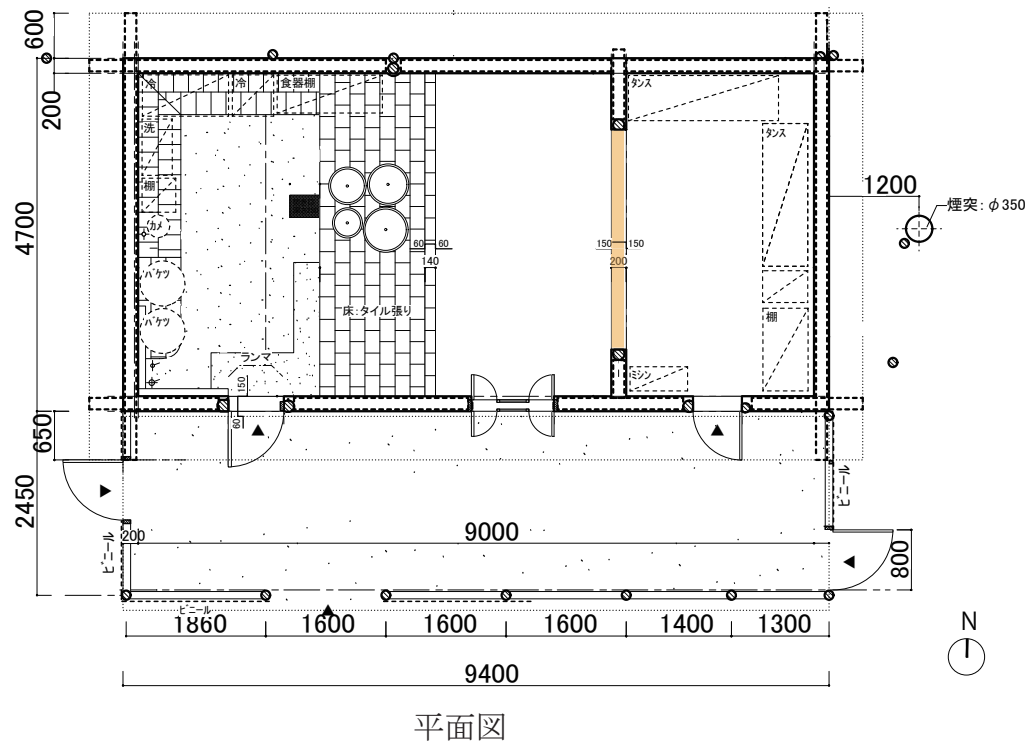
調査日：2012.4

3.1 二道岡村の敷地、主屋、付属小屋



二道岡村：主屋の配置図

調査日：2011.9

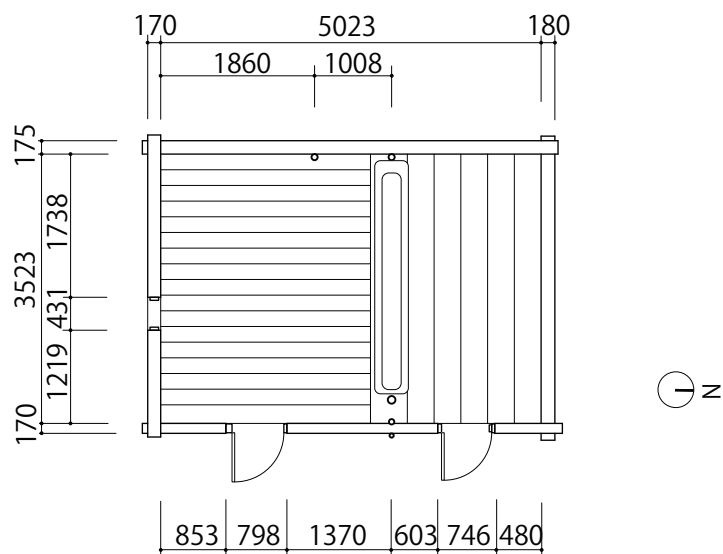


■ ジョンジとウツバン間のムントク

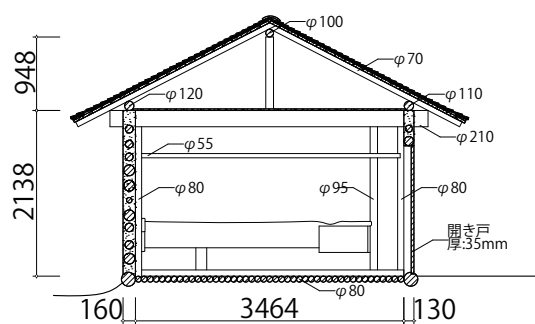
二道岡村：主屋の平面図と断面図

縮尺：1/100

調査日：2011.9



平面図



断面図

二道崗村：牛小屋の平面図と断面図

縮尺：1/100

調査日：2011.9

謝辞

博士課程を始めた頃は不安ばかりで、研究経験が不十分でありました。3年間の長い時間、御指導と励ましを頂きました筑波大学准教授黒田乃生先生に厚く御礼申し上げます。

また、本研究を着手し始めから今日に至るまで、終始一貫した懇切丁寧な御指導と励ましを賜りました筑波大学教授安藤邦廣先生に厚く御礼申し上げます。

論文作成にあたっては、筑波大学教授藤川昌樹先生、同准教授伊藤弘、同助教下田一太には、研究の遂行にあたり常に有益なご指摘を頂きました。ありがとうございます。

中国の現地調査においては中国延边大学教授李佰寿先生に実測調査などの全過程において色々とお世話になりました。

先輩として小林久高氏、濱定史氏、青柳由佳氏、里山建築研究所の上野弥智代氏には中国調査での御協力と研究に関した多大な御助言と頂きました。本論文の資料編図面制作では安藤研究室、黒田研究室、里山建築研究所の皆様に御協力を頂きました。

先生方、黒田研究室の皆様、安藤研究室の皆様、同僚の皆様に深く感謝の意を表します。

度重なる実測調査に於きまして快く迎えて頂きました錦江村の皆様と下二道崗村の皆様に深謝し、貴重な資料を提供して下さった撫松県土地局、漫江鎮林業局、長白县政府、錦江村と下二道崗村の諸機関の皆様にも深く感謝いたします。

最後に励まし支えてくれた家族に感謝を捧げます。

平成26年3月31日 高 松花